



## Midas XL8 als Netzwerkzentrale

Beim Movimentos-Festival in einem Kraftwerk der Auto-stadt Wolfsburg bewährte sich ein Midas XL8 als Audiozentrale in einem bunt gemischten Veranstaltungsprogramm.

Die „Movimentos“-Festwochen fanden 2008 zum sechsten Mal in der Autostadt Wolfsburg statt, dieses Jahr mit mehr als 50 Veranstaltungen. Eine Midas XL8 wird dort bereits zum zweiten Mal für FOH und Monitor genutzt. Darüber hinaus bildet sie das Netzwerk für sämtliche Beschallungs- und Audioverteil-Aufgaben, inklusive Durchsagen und Alarmierung in diesem ungewöhnlichen Industrie-Venue.

Das Midas XL8 kam nach drei Jahren Entwicklungsarbeit 2006 auf den Markt. PRODUCTION PARTNER hat das System in der Ausgabe 4/2006 im Überblick vorgestellt, ein ausführliches Feature mit Messungen folgte in Heft 9/2007. Hier daher vorab nur kurz ein Überblick über das System und seine Komponenten.

Für den Konzertbetrieb benutzt man als Frontends einer Anlage 24-kanalige Stageboxen. Ab Mikrofonanschlussfeld gibt es darin zunächst ein analoges Splitting mit fixer Verstärkung und Trafoausgängen, die zum Beispiel einen Ü-Wagen versorgen können. Jeder Weg geht dazu parallel auf zwei separate, fernsteuerbare Preamps und zwei A/D-Wandler, jeweils für FOH und für Monitor. Aus diesem Aufwand ergibt sich der Vorteil, dass zur Pegelanpassung der ersten Verstärkerstufe keinerlei Koordinationsbedarf zwischen FOH- und Monitorplatz entsteht.

Zusätzliche Line- und Digital-Inputs werden dem System über mehrere 24-kanalige Einheiten DL 451 zugeführt, die auch die digitalen und analogen Outputs beinhalten. Signal-Router (DL 461) verwalten die Datenströ-

me. Zusätzlich zu der Beschallungskonfiguration mit FOH- und Monitorplatz übernehmen die Router zum Beispiel auch die Funktion einer frei programmierbaren Kreuzschiene. Die Verknüpfung von In- und Outputs geschieht dabei völlig unabhängig vom Mischpultbetrieb – eine Konfiguration, wie sie auch für sämtliche Audioanforderungen der Festivalspielstätte in Wolfsburg realisiert wurde. Aus Sicherheitsgründen sind alle Netzwerkverbindungen und Router doppelt vorhanden, denn sie sind die zentrale Sammelstelle für alle Audio- und Steuerdaten. Der Datenstrom im AES50-Format wird über Cat.5- oder LWL-Leitung zu den Konsolen transportiert.

Die eigentliche Signalverarbeitung geschieht in den DSP-Modulen (DL 471). Neun

Stück davon plus eine Havarieeinheit bilden die Grundausstattung, jeweils für FOH und für Monitor. Sie sind zusätzlich untereinander über kurze Kabel als „Backbone“ konfiguriert.

Über die Konsolen selbst wurde viel berichtet; in ihrer farbenfreudigen Ergonomie sind sie ein beliebtes Objekt für Fotos. Die in diesem Beitrag enthaltenen Anwenderkommentare addieren sich zu vielen anderen: Die quasi-analoge Pultoberfläche enthält keinerlei Kompromisse und wartet darüber hinaus mit einer Reihe cleverer Ideen auf, wie sie nur mit einer digitalen Architektur umsetzbar sind.

Insgesamt waren Redundanz respektive höchst mögliche Betriebssicherheit oberste Priorität für die Entwicklung des XL8. Abgesehen von der redundanten Stromversorgung sind die fünf einzelnen Bediensektionen des Pults so gegeneinander abgesichert, dass bei Teilausfällen Arbeitsprozesse von anderen Komponenten übernommen werden. Die XL8 kommt daher auch als System für sicherheitsrelevante Anwendungen wie Durchsagen und Alarmierung infrage, für die üblicherweise „stationäre“ Installationen den Maßstab bilden.

### **„Movimentos“ in der Auto-stadt Wolfsburg**

Das Festival fand 2008 zum sechsten Mal in Folge statt, Spielort ist die ehemalige Turbinenhalle im Kraftwerk des VW-Konzerns



**Monitor-Setup für Joe Cocker**

(die übrigen zwei Blöcke des Kraftwerks sind noch im regulären Betrieb). Die Turbinenhalle mit den Maßen 120 x 24,5 x 19 Meter wird für etwa sechs Wochen als Spielstätte mit einem „fliegenden Aufbau“ eingerichtet; die Aufbauzeit entspricht mit sechs Wochen der Dauer des Festivals. Zentraler Veranstaltungsort ist ein Saal für etwa 1.000 Besucher. Zur Infrastruktur gehören außerdem Foyer, Lounge, eine Probehöhne, Umkleiden, Büros und sanitäre Bereiche.

Die Akzeptanz des Festivals bei Künstlern und Medien ist hoch. Obwohl Wolfsburg nicht über ein Umland wie Berlin oder die Rhein/Ruhr-Schiene verfügt ist ein Großteil der Veranstaltungen ausverkauft. Die Besucher kommen teils von weither angereist. Den Publikumszuspruch verdanken die Veranstalter auch einem durchdachten Mix aus Innovation und Experiment, mit bekannten

Acts wie etwa 2008 Joe Cocker, Sunrise Avenue und John McLaughlin bei den Musikveranstaltungen. Das Konzert mit McLaughlin, das wir am 18. Mai besuchten, war beispielsweise komplett ausverkauft.

Traditioneller Schwerpunkt von „Movimentos“ sind Tanz-Companies aus der ganzen Welt, 2008 waren es sechs Ensembles. Darstellen möchte man das gesamte Spektrum von modernem Tanz, vom Mainstream bis zu Newcomern. Jede Produktion wird ein Mal aufgeführt, das ergibt durchschnittlich jede Woche eine neue Gruppe mit einer neuen Show. Dazu kommen die Konzerte, in diesem Jahr mit zehn Terminen. Dieses Programm realisieren die Veranstalter mit einer Stamm-Crew von 20 Mitarbeitern: Tontechniker, Lichttechniker, Videotechniker, Bühnen-Crew. Dazu kommt das Catering mit Service-Kräften.



Monitor-Ingenieur Lutz Scheulen

### Behörden, Gewerke und Firmen

Christian Kiel, Veranstaltungsleiter und technischer Direktor: „Wir haben das in ein Schichtsystem aufgeteilt. Um im Bedarfsfall von einer Tanz-Company auf die nächste umzubauen, sind auch Nachtschichten einsatzbereit. Damit sich die Companies gut vorbereiten können haben wir die Probebühne, dort können sich die Tänzer aufwärmen. Aber es ist natürlich wichtig, sich unter realistischen Bedingungen auf die Performance einzustellen, entsprechend disponieren wir das gesamte Festival: Zwei bis drei Tage brauchen wir im Allgemeinen für die Einrichtung einer Tanzaufführung. Konzerte sind da einfacher, da können wir back to back arbeiten und haben dabei genügend Zeit zum Programmieren des Lichts und für den Soundcheck.“

Für die Nutzung des Raumes sind jedes Jahr Anträge bei den Behörden zu stellen. Zusammen mit den Abnahmen betreffen sie sicher eine der umfangreichsten Raumnutzungsänderungen in Deutschland. Innerhalb von sechs Jahren hat sich die Zusammenarbeit mit TÜV, Gewerbeaufsichtsamt und Baubehörde als wichtigste Partner eingespielt. Dazu kommen seitens der Stadt Wolfsburg noch weitere Behörden, die für spezielle Bereiche des gesamten Kraftwerkbetriebs zuständig sind. „Kurze Wege“ gibt es beim Brandschutz: Die Volkswagen AG hat dafür eine eigene Infrastruktur.

Christian Kiel: „Insgesamt ist es natürlich ein hoher Aufwand, um diese Veranstaltungsstätte genehmigt zu bekommen. Das



FOH-Ingenieur Tobias Kiemann

geht von der dezentralen Beschallung und Alarmierung über Notnetz, Notbeleuchtung, die Aufbauten für die Treppen, Statikprüfungen bis zum Brandschutz. Um das alles rechtzeitig fertig zu bekommen, braucht man etwa ein halbes Jahr Vorlaufzeit für die Genehmigungsverfahren. Als wir das zum ersten Mal gemacht haben gab es eine große Runde, und es wurde über alles gesprochen. Wir haben diverse Mustersituationen konfiguriert, wie sie dann auch konkret stattgefunden haben.“

Die Lage unmittelbar neben einem aktiven Kraftwerk schafft privilegierte Bedingungen bei der Stromversorgung. Aber natürlich sind die Übergabepunkte zu klären, dem Standard entsprechend gibt es getrennte Versorgungsnetze für Ton und Licht. Um die Vorgaben zu erfüllen, gibt es in der Turbinenhalle eine fest eingebaute Basisinfrastruktur, auf die man zugreifen kann und die je nach Festivalprogramm auch die Möglichkeit für Varianten bietet. Die Aufträge in den verschiedenen Gewerken werden jedes Jahr neu an Firmen aus ganz Deutschland vergeben. 2008 waren es insgesamt 160 Einzelaufträge. Weil die Anforderungen relativ hoch sind kommen nur Firmen infrage, die nachweislich auch den Materialaufwand leisten können. Klar differenzieren kann man die Gewerke Ton, Licht, Bühnenbau, Dekoration, Be- und Entlüftung, Stromversorgung, Ausstattung, technische Dienstleistungen, Sanitär und Bühnenbau. Weitere Zuständigkeiten wie zum Beispiel Brandschutz setzen sich aus verschiedenen Teilgewerken zusammen.

„Wir agieren hier im Teilbereich eines Kraftwerks, das ansonsten voll in Betrieb ist“, fasst Christian Kiel zusammen, „wie gesagt ist das schon mal von der Genehmigung her ein relativ großer Aufwand. Technisch geht es dann vor allem darum, alle Gewerke effektiv zu koordinieren. Wenn wir die Beschallung betrachten: In einem normalen Theater würde man nie eine so groß dimensionierte Anlage finden. Aber unser Venue ist einfach groß, die Wege, die man zurücklegt, sind lang. Und wenn man insgesamt die Bedingungen als Industriegebäude mit den Ausmaßen sieht kann man sich vorstellen, dass es uns immer wieder um Sicherheit und Redundanz als oberste Priorität geht.“

Eine Besonderheit ist die Stromversorgung: Im gesamten Kraftwerk wird permanent ein so genanntes Ersatznetz als „gesichertes Netz“ unterhalten. Selbst bei einem europaweiten Blackout liefert es noch Strom. Es läuft nicht erst bei einem Dropout an, sondern die Turbine ist rund um die Uhr in Betrieb. Das Netz hat eigene Kabelführungen mit eigenen Brandschutzmaßnahmen und eigene Verteiler. An diesem Netz hängen alle Rechner der Autostadt und von Volkswagen, außerdem alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen. Aus diesem gesicherten Netz versorgt man auch die Veranstaltungstechnik.

### Midas XL8 für Sicherheit und Redundanz

Sicherheit bei der Beschallung ist nicht zuletzt eine Anforderung für alles, was hinter den Kulissen stattfindet. Dazu zählt das Intercom und als dessen Bestandteil die Inspizientenanlage. Künstlerumkleiden und Büros müssen mit Durchsagen ebenso erreichbar sein wie die Probebühne, die Lounge, das Foyer und die Wege zwischen diesen Bereichen.

Weil das XL8 nicht nur als Tonmischpult sondern als Netzwerkzentrale im Einsatz ist, spielt auch hier die sichere Stromversorgung eine besondere Rolle. Christian Kiel fasst als Argumente für das Midas noch einmal zusammen: „Wir wollten ein Pult haben, das gut klingt. Daneben steht bei uns die Anforderung an dezentrale Beschallung und Alarmierung. Diese beiden Anforderungen mit Analogtechnik zu



**Racks neben der Bühne. Unten die drei Input Splitter, oben links ein I/O-Modul**

erfüllen würde zwei Pulte bedeuten. Dann die Sicherheit: Beim XL8 habe ich fünf einzelne Bediensektionen mit jeweils eigenem Netzteil, die über zwei Zuleitungen gespeist werden, es ist also eine fünffache Redundanz. Wenn eine ausfällt, übernehmen die anderen Sektionen die Arbeit mit. Das sind in der Summe attraktivere Möglichkeiten als mit jedem anderen Digitalpult, das ich zurzeit kenne. Dem Systemgedanken entspricht auch: Ich kann zum Beispiel die I/Os dort positionieren, wo ich sie brauche, und die Verkabelung ist relativ einfach. Ein weiteres Argument ist hier bei diesem Festival die Lernkurve: Die meisten Künstler bringen ihren eigenen Pult-Operator mit. Und der braucht ein Pult, bei dem er einen einfachen, schnellen Zugriff hat.“ Drei 24er-Einheiten als insgesamt 72 Stage Inputs stehen in der Nähe der Bühne hinter dem Monitorplatz. Dazu kommen weitere 56 Inputs am Frontplatz oben im Saal. Zur Verfügung stehen also 128 Quellen, auf die man mit den Bedienoberflächen von FOH und Monitor zugreifen kann.

Als Kreuzschiene hat das System im Haus verteilt zwei Sternpunkte. Sie vervielfachen und verteilen Signale in die entsprechenden Bereiche des Venues. Dieses Setup wird mit entsprechenden Reserven an Ein- und Ausgängen ermöglicht. Terminals für Anschlüsse – DL 451 I/Os – befinden sich an den relevanten Stellen im Haus. Verbunden sind sie über Cat.5, für längere Wege

werden LWL verwendet. Die eigentlichen Audiowege – von Mikrofonen zu Inputs, von Outputs zu Lautsprechern – lassen sich bei dieser Art Setup kurz halten. Zum Beispiel sind die 24 Outs vom FOH-Pult dort positioniert, wo sie eine „handliche“ Nähe zu den Amp-Racks haben. In diesem Fall geht es mit AES/EBU in die digitalen Eingänge des Beschallungssystems.

Indirekt integriert wurden in die XL8 auch die D12-Amps der Beschallung von d&b und die Shure-Drahtlosanlage: Maier Sound installierte dazu bei den Amps einen Server, auf dem die verschiedenen Anwendungen (wie Rope) laufen. Über eine Art Remote-Desktop-System und den KVM des XL8 ließen sich diese Anwendungen nun auf einen XL8-Bildschirm direkt an den Arbeitsplätzen bringen. Andreas Maier, der laut eigener Einschätzung über eine der beiden bisher in Deutschland verkauften XL8-Kompletzlösungen verfügt, schätzt an dieser Konfiguration besonders, dass dies ein weiterer Schritt hin zur möglichst homogenen Struktur eines Audio-Setups ist und allein die Beobachtungsmöglichkeit bestimmter Prozesse vom FOH aus weitere Ruhe in einen Produktionsablauf bringt.

### **Monitor Engineer Lutz Scheulen und FOH-Engineer Tobias Kiemann zu ihrer Arbeit mit dem XL8**

Lutz Scheulen arbeitet als Freelancer für den Fullservice-Anbieter Maier Sound aus Kamen: „Es ist bei diesem Festival meine erste praktische Erfahrung mit dem XL8 – abgesehen von der Schulung zu dem Pult. Konkret waren es die Monitor-Jobs für Joe Cocker und Sunrise Avenue vor einigen Wochen und heute Abend für McLaughlin. Mein Lieblingsfeature an dem Pult sind die so genannten ‚Populate Groups‘: Man kann sich frei eine Kombination von Kanälen zusammenstellen, die man dann auf einen Knopfdruck im Zugriff hat. 96 Kanäle, die das Pult mischen kann, wird man zusammen auf keiner Oberfläche darstellen können. Aber jeden Kanal, den ich – sozusagen neuralgisch – im direkten Zugriff brauche, lege ich mir in einer Pop-Up-Gruppe an einer für mich bequemen Stelle auf die Pultoberfläche. Ich bin dann sofort dabei, ohne vorher einen Weg durch Layer zurück-

legen zu müssen. Diese Funktion nutze ich als Monitor Engineer höchst intensiv, und nach meiner Meinung ist das die einzig schnelle Methode, an einem so großen Digitalpult zu arbeiten. Zweckmäßig ist für mich auch die Möglichkeit, das Pult im Dual Operator Modus aufzusplitten, in Area A und Area B. Es macht Sinn bei Gigs, bei denen man eigentlich nur den Pultplatz einrichtet und begleitend betreut, aber jemand anderes als Operator tätig ist. Dem weise ich dann die Area A zu, das sind zum Beispiel die 16 Fader auf der linken Seite. Und während er arbeitet, kann ich mit den rechten acht Fadern andere Kanäle bedienen. Die kann ich dem Operator dann für Area A zur Verfügung stellen – ohne dass er seine Arbeit unterbrechen muss. Die meisten Digitalpulte haben für eine Bedienung zu zweit den erheblichen Nachteil: Man kann immer nur auf einen Layer zugreifen. Hier können sozusagen zwei Leute unabhängig voneinander Knöpfe drehen. Bei einer großen Veranstaltung kann das enorm wertvoll sein.“

Tobias Kiemann hat als FOH-Mann das „Movimentos“-Festival von Anfang an betreut: „Die Art und Weise der Veranstaltungen hat bei diesem Festival immer mal wieder Spezialitäten. Es kann vier Tage hintereinander geben, da spielen wir nur CDs von Harddisk ab. Dann gibt es Veranstaltungen mit 48 belegten Kanälen – unter anderem mit kleinen Instrumenten, die von Taiwanern gespielt werden, Instrumente, die man noch nie gesehen hat, bei denen man überhaupt nicht weiß, was aus denen rauskommt. Am nächsten Tag hat man dann vielleicht wieder eine komplette Band auf der Bühne stehen – in diesem Fall John McLaughlin, oder vor einigen Wochen Joe Cocker und Sunrise Avenue. Es gibt Strecken bei diesem Festival, bei denen wir von einer Veranstaltung bis zur nächsten Probe zwölf Stunden Umbauzeit haben. Und da ist die XL8 als System ideal, denn man ist damit einfach schnell. Man macht sich im Voraus Setups für verschiedene Anwendungen – man könnte auch sagen: Templates – die man aufruft und auf deren Basis man differenzierte Einstellungen macht.“

**Text: Martin Hömberg**

**Fotos: Martin Hömberg, Tobias Kiemann**