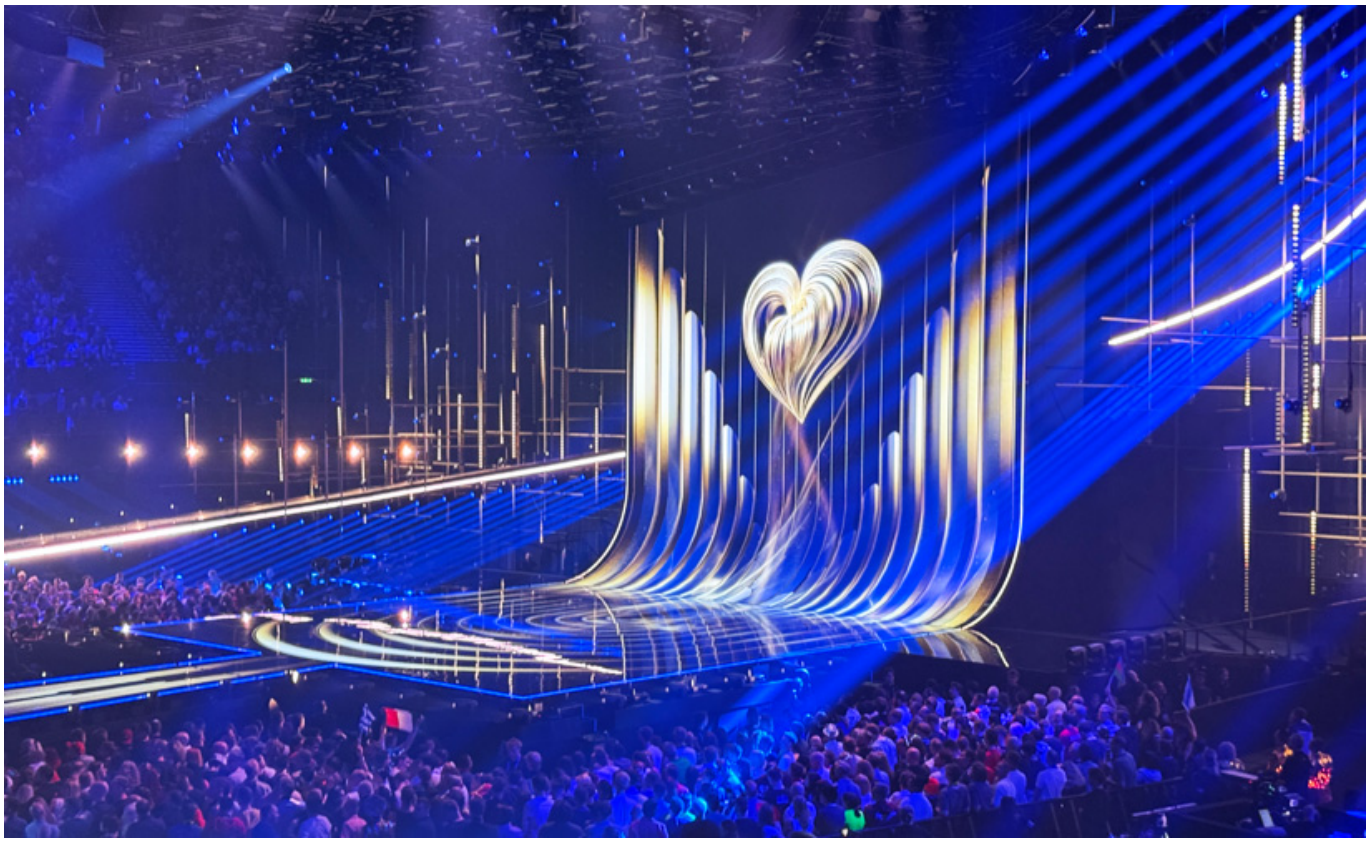
Eurovision Song Contest 2026 in Wien

Blick auf die Technik des weltweit größten TV-Musik-Live-Events

Autor und Fotos: Peter Kaminski und Archiv (3)



Vom 12. bis zum 16 Mai 2026 fand in der Stadthalle Wien der Eurovision Song Contest (ESC) statt. Schon 2015 wurde der ESC in dieser Halle ausgetragen und ich war auch damals vor Ort wie auch bei vielen anderen ESCs. So ergab sich eine gute Möglichkeit auch die technische Entwicklung über die Jahre hinweg zu beobachten und zu bewerten. Der technische Aufwand der beim ESC betrieben wird ist immer gigantisch. Das was die Olympiade im Bereich der Sport-Events ist, dass ist der Eurovision Song Contest für den Bereich der Live-Musik-Events. Wir möchten hier einen umfassenden Einblick in die Produktionstechnik geben, wobei wir hier natürlich Schwerpunkte auf den Bereich Audio und Vernetzung, bzw. Kommunikation setzen, aber auch mal einen Blick auf andere Gewerke werfen.

Stadthalle Wien

Die Stadthalle Wien wurde 1958 eröffnet und fasst bis zu 16.000 Zuschauer. Beim ESC sind es ca. 11.000 Fans, die das Event in der Halle erleben konnten. Es gibt beim ESC verschiedenste Bereiche um die eigentliche Arena herum, auch im

Phoca PDF

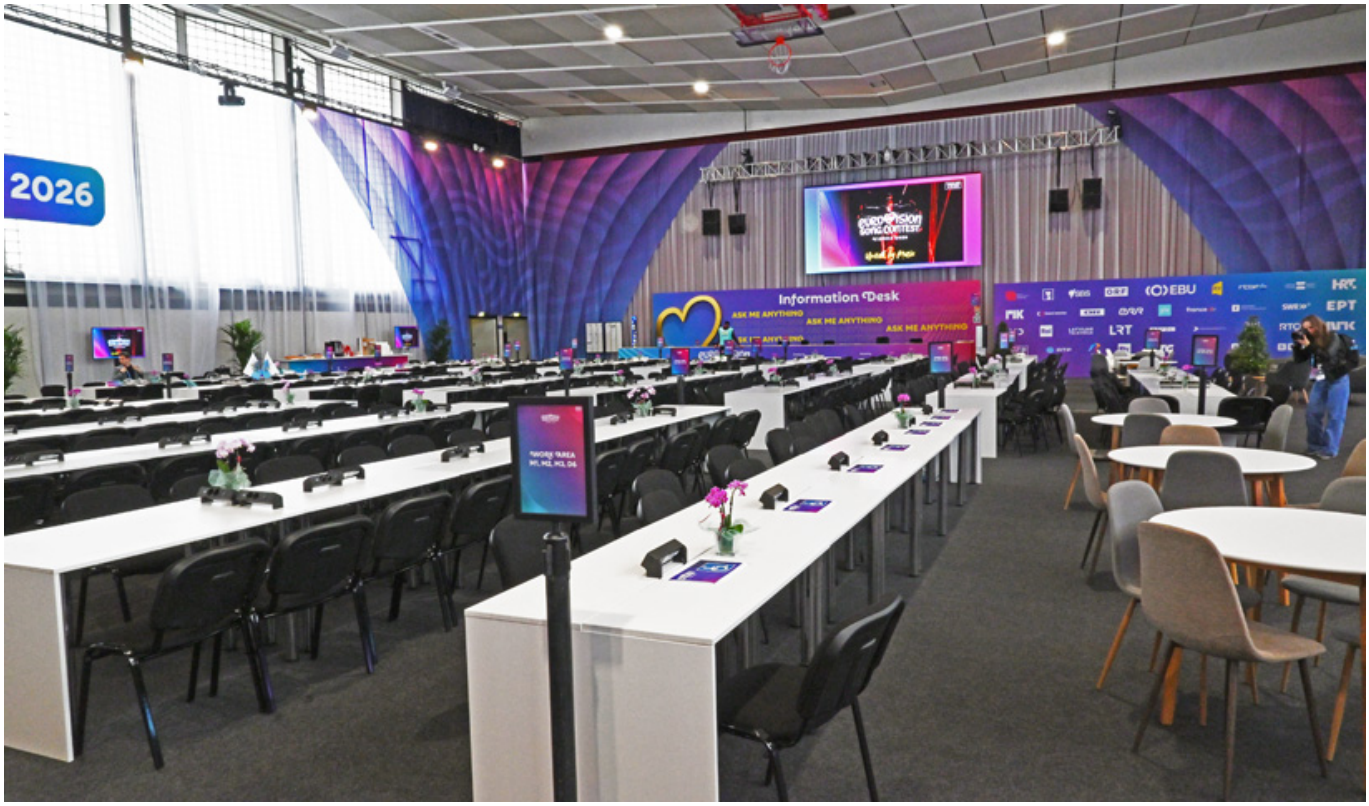
Außenbereich. Drinnen befinden sich zum Beispiel auch Künstler-Umkleidekabinen und Makeup-Bereiche etc. und außen viele Container mit Technik.



Bei dem hohen internationalen medialen Interesse ist natürlich auch ein Pressezentrum vorhanden. Auf einer Bühne konnten die Künstler Pressekonferenzen abhalten (s. Abb. oben).

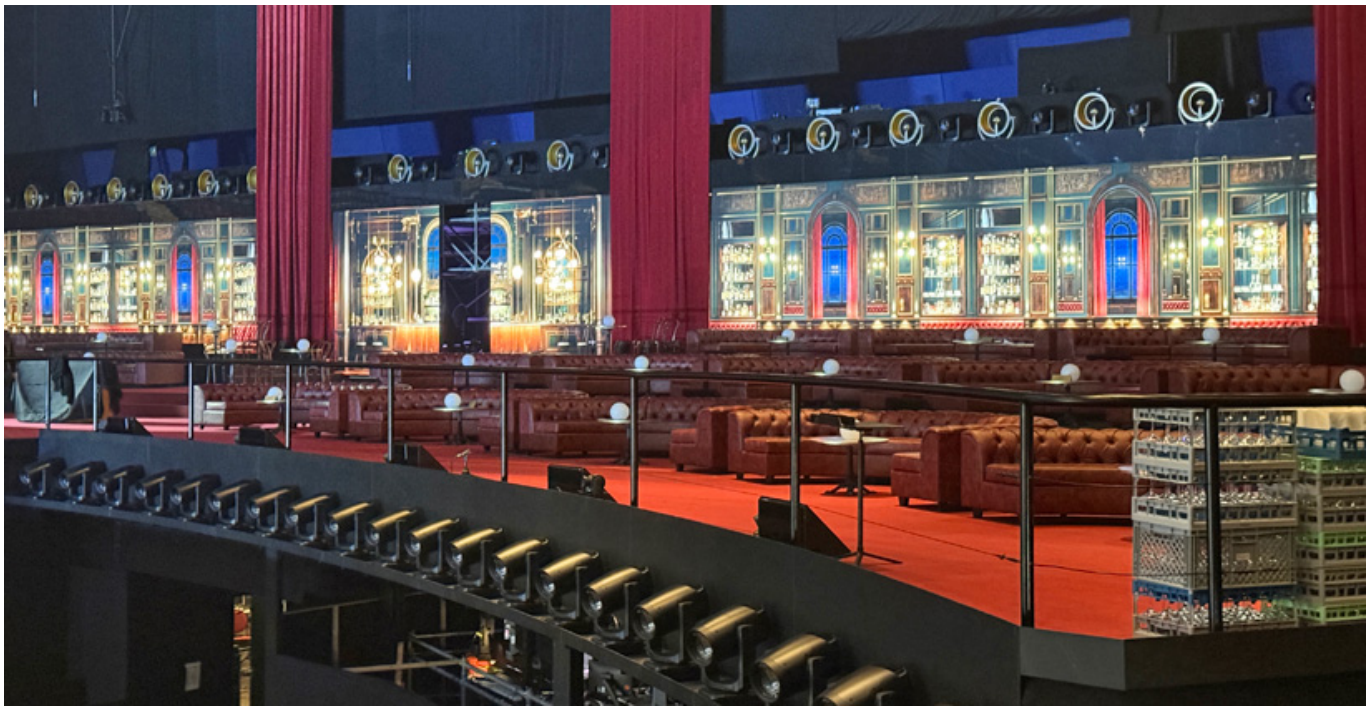


Natürlich auch mit entsprechender Licht-, Drahtlos- und Audiotechnik (s. Abb. oben).



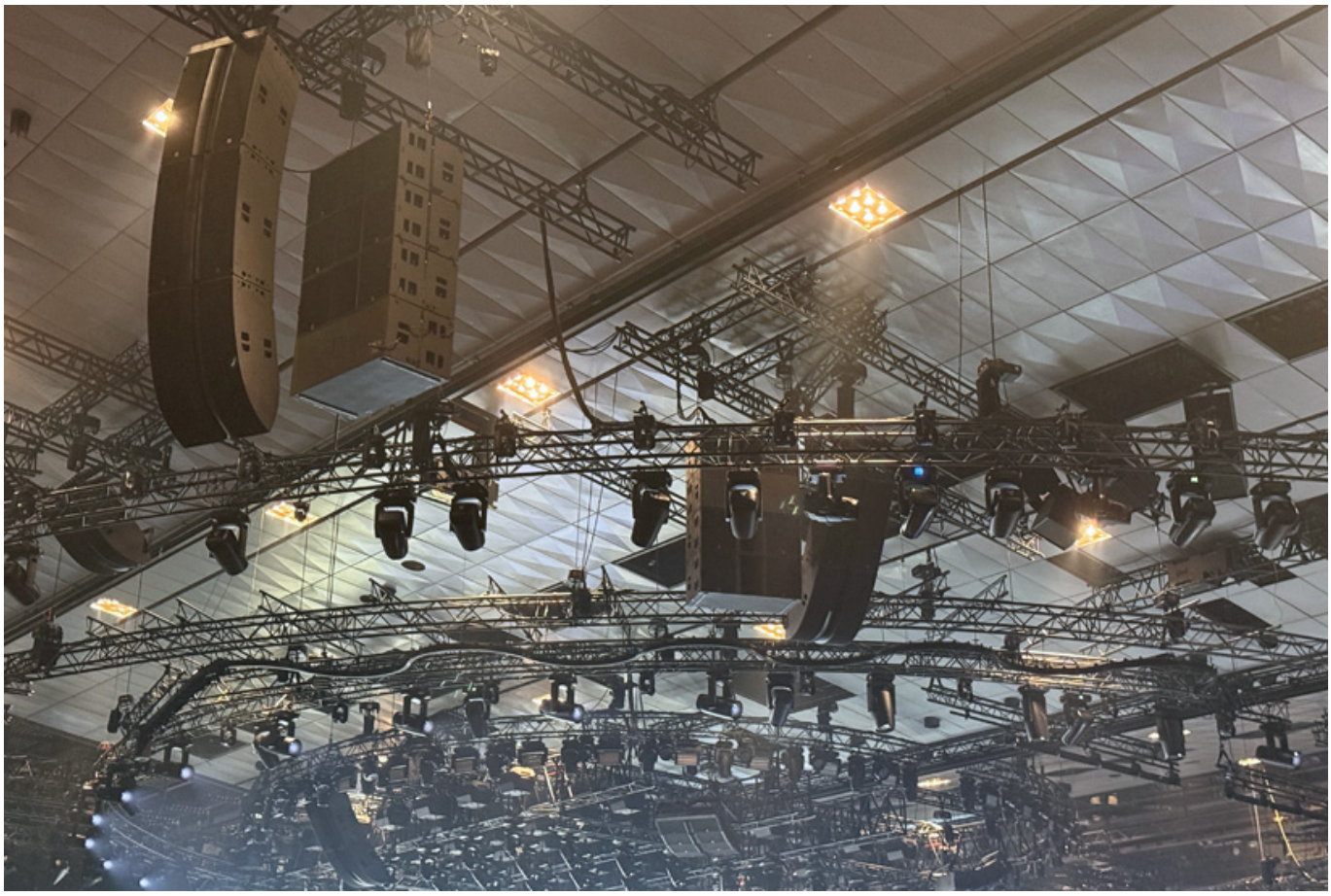
Phoca PDF

Direkt daneben waren Arbeitsplätze für die akkreditierten Journalisten verfügbar.



Der sogenannte Greenroom (s. Abb. oben) in der Halle bot den Künstlern während der beiden Semifinale und dem Finale Aufenthaltsmöglichkeit. Wie immer wurde dieser Bereich auch aktiv in das Geschehen der TV-Übertragung eingebunden.

Phoca PDF



Dank der hohen Hallenhöhe war es diesmal kein Problem sowohl Beschallungskomponenten als auch Scheinwerfer unterzubringen. Für die TV-Übertragung ist es wichtig, dass die Beschallungskomponenten im Bild nicht sichtbar sind und dies erfordert eine entsprechende Höhe. Wir möchten in diesem Beitrag aber nicht weiter auf die Beschallung eingehen. Soviel sei aber gesagt: auch der Ton in der Halle war wirklich überzeugend. Das war in der Vergangenheit nicht immer bei den ESCs der Fall.

Phoca PDF



Auch für Notstromversorgung war gesorgt. Dafür wurden im Außenbereich einige Container bereitgestellt, mit denen man zumindest temporäre Totalausfälle überbrücken konnte (s. Abb. oben).

Licht und Bühnendesign



Im Bereich Bühnendesign und Licht hat sich in den letzten vieles getan. Zunehmend kommen große LED-Flächen zum Einsatz, so auf der Bühne in Form eines gebogenen 12 x 8 Meter Infinity Screens. Weiter gab es noch einen Gang von der Bühne zum Greenroom und einen Bogen (s. Abb. oben) auf dem sich die Künstler auch bewegen konnten. Es wurde ca. 1,4 Kilometer LED-Band verbaut. Insgesamt wurden 28.000 individuell kontrollierbare LEDs eingesetzt. Damit das auch alles angesteuert werden konnte gab es acht Disguise Media Server und 16 Kelios 8K-LED-Controller.

Phoca PDF



Interessant ist, dass die LED-Panels am Boden auch dazu genutzt wurden die Positionen von Bühnenelementen für die jeweiligen Künstlerauftritte zu markieren. Die Bühnen-Crew hatte übrigens jede Menge in der kurzen Umbaupause von 42 Sekunden zu tun. Die Bühnenaufbauten werden von Jahr zu Jahr komplexer. 2011 beim ESC in Düsseldorf wurde die Positionen auf der Bühne erstmal mit Laser markiert. Das ist nun aber dank der LED-Panels nicht mehr nötig, denn Informationen lassen einfach im Boden markieren. Auch bei der Energie-Effizienz hat man diesmal durch den ausschließlichen Einsatz von LED- und Lasertechnik einiges zum Positiven verändern können.

Phoca PDF



Über 3.100 feste Scheinwerfer wurden eingesetzt. Erstmals beim ESC kamen auch 80 Hochgeschwindigkeits-Moving-Light-Winden zum Einsatz. Dazu kamen noch 200 Special-Effects-Maschinen, 250 CO_2-Flaschen und 45 Pyrotechnische-Positionen an der Bühne, die dann für Rauch, Nebel, Flammen und sonstige Effekte sorgten.

Videotechnik

Phoca PDF



Auch wenn Videotechnik nicht unser Kernthema ist, möchten wir auch darauf kurz eingehen, denn auch hier gab es einige interessante Neuigkeiten. Wenn man einmal vergleicht wie viele Ü-Wagen noch vor einigen Jahren erforderlich waren und wie kompakt die Technik mittlerweile geworden ist, dann ist das schon bemerkenswert.

Phoca PDF



Hier ein Blick in einen Ü-Wagen mit der Bildregie. Es wurden für das Bild zwei Ü-Wagen eingesetzt und zwar NEP UHD2 und UHD24. Die Produktion wurde Video-seitig in 1080i25 produziert und in Stereo und 5.1-Surround-Audio. Für den Ton kamen zwei Ü-Wagen des ORF zum Einsatz und zwar einer für die Musikmischung und einer für die Hauptmischung, der auch als Backup diente.

Phoca PDF



Natürlich wurde auch Satellitenübertragung für die Distribution der TV-Signale genutzt aber auch hier hat viel IP-Übertragungstechnik Einzug gefunden.

Phoca PDF



Eine Neuigkeit ist der Einsatz von ARRI ALEXA 35 Live Cine-Kameras für die gesamte TV-Live-Produktion. Riedel, jahrelang maßgeblich für die Vernetzungs- und Kommunikations-Infrastruktur beim ESC tätig, hat ja ARRI übernommen und ist nun also auch im Videobereich beim ESC dabei. 35 der ARRI ALEXA 35 Live waren im Einsatz und zwar: 10 HF-Kameras, 8 auf Stative, 2 Kran-montierte, 3 Dolly-Kameras, 3 fliegende Kameras, 1 Gimbel-Kamera, 4 Steadicams und 4 portable Hand-Kameras. Hinzu kamen noch 3 PTZ-Kameras.

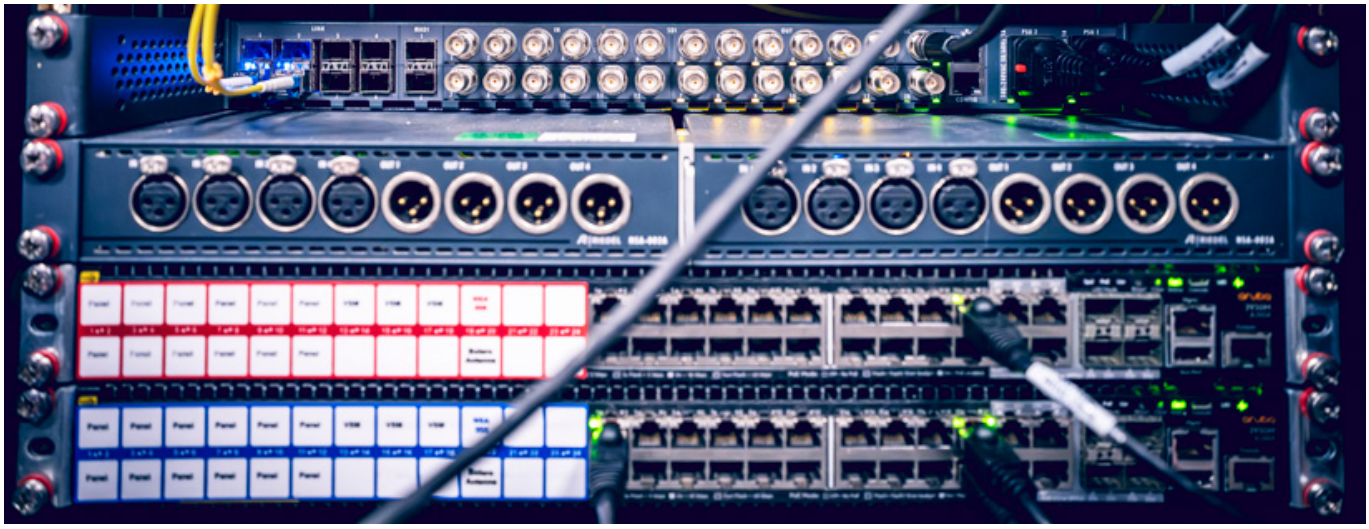
Interessant ist, dass das man bei der Video-Produktion auch im Workflow Kino-übliche Prozesse umgesetzt hat, wie ein individuelles Colour-Grading für jeden einzelnen Auftritt. Von der Videotechnik her also ein großer Schritt. Die Limits für den Zuschauer sind hier eher bei den eingesetzten Übertragungsstandards der Rundfunkanstalten zu suchen.

Netzwerktechnik

Phoca PDF

Die Umsetzung der IP-Infrastruktur wurde von Riedel Communication durchgeführt. Ich kann mich noch erinnern, welche Mengen von Multicore-Kabeln vor einem Jahrzehnt beim ESC zum Einsatz kamen. Dank dem konsequenten Einsatz von IP-Netzwerktechnik ist alles kompakter geworden. Auch die Verbindung zum ORF-Sendezentrum erfolgte über Glasfaser und zwar Geo-redundant.

Es wurden alleine für die von Riedel vor Ort aufgebaute Netzwerkinfrastruktur ca. 13,8 Kilometer an Glasfaserkabel verlegt und über 80 Netzwerk-Switches sowie 26 Mediornet-Racks kamen zum Einsatz mit bis zu 100 GBit/s. An einigen wenigen Stellen reichten die 100 GBit/s nicht aus, wie zum Beispiel am FOH. Dort wurden dann zweimal 100 GBit/s zusammengeschaltet und bereitgestellt. Das Ganze hatte schon Größenordnungen, wie man sie in einem Datacenter vorfindet. Es gab auch noch einige wenige Audio-Inseln, die mit MADI angebunden wurden.



Die lokale Netzwerkgeometrie darf man sich nicht klassisch ringförmig vorstellen, sondern war in 14 isolierten Segmenten strukturiert von denen es sternförmig zu den einzelnen Komponenten ging und in der Regel auch redundant über einen alternativen Weg. Neben der Kommunikation und Audio waren auch die Videowege IP-basierend. Auch die mobilen Drahtloskameras nutzten IP-Infrastruktur für Übertragung in Echtzeit. Insgesamt wurden 400 Videosignale und 800 Audiosignale im Mediornet übertragen. Auch die zentrale Timecode-Bereitstellung lief über das Netz, wobei Timecode-Master mit Redundanz im TV Compound untergebracht waren.

Funkkommunikation und Intercom

Auch die Funk- und Intercom-Technik wurde zentral von Riedel Communications ausgestattet. Zunächst einmal zu der Funkkommunikation als Teil der gesamten Intercom-Struktur. Hier kam sowohl analoge als auch digitale TETRA-basierte Funktechnik zum Einsatz. Die analoge Funktechnik war im Wesentlichen auf die technischen Gewerke in der Halle fokussiert, da man damit Verzögerungs-frei kommunizieren konnte. Catering, Security, Mediacenter und andere eher

Phoca PDF

organisatorische Anwendergruppen nutzen dagegen den digitalen TETRA Funk.

Es kamen 230 analoge Funkgeräte (u. a. MOTOTRBO R7) mit 16 Repeatern zum Einsatz um die Funkabdeckung zu gewährleisten sowie noch acht Simplex-Kanäle. Riedels RiFace wurde als Brücke zwischen Drahtloskommunikation und Intercom-Infrastruktur eingesetzt um zu gewährleisten, dass jeder Funkkanal auch im Intercom verfügbar ist. Hinzu kamen 430 TETRA-Funkgeräte mit vier vernetzten DAMM MultiTech BS422 Basisstationen, so das 15 gleichzeitige Gespräche in den über 40 Sprechgruppen möglich waren, was sich als absolut ausreichend zeigte. Das Gebäude selbst war auch eine Herausforderung. Es wurde zum Beispiel auch die Tiefgarage als Lager genutzt und so musste auch dort eine Funkabdeckung gewährleistet werden.



Für das Intercom-System wurden 120 Intercom-Panels und erstmalig kamen die neuen Tischsprechstellen von Riedel bei einem ESC zum Einsatz. Weiter wurden 190 Boleros Belt Packs für die drahtlose Kommunikation via DECT genutzt. Anzumerken ist, dass die österreichische Fernmeldebehörde vorgeschlagen hatte, das Frequenzband 1.900 bis 1.920 MHz dafür zu nutzen. Die Boleros wurden dafür entsprechend eingerichtet. Das hat natürlich auch geholfen, einen störungsfreien und von anderen Diensten entkoppelten Betrieb durchzuführen.

Für die nationalen Kommentatoren standen auch Sprechstellen von Riedel bereit,

Phoca PDF

die über vier SIP-Server vor Ort angebunden waren, wie auch schon in den letzten Jahren des ESCs. Es wurden hier aus Redundanzgründen ein Main- und ein Backup-Codec bereitgestellt. Neu war auch, dass bei dem Kommentatoren-Ton das "Same" von Riedel für ein Auto-Leveling genutzt.

Drahtlos Mikrofone und In-Ear-Monitoring

Kommen wir nun zu einem Bereich, wo man beim ESC technisches Neuland betrat, nämlich bei der Drahtlosübertragung von Mikrofon- und Monitorsignalen. Erstmalig kam hier das Spectera Drahtlossystem auf Basis von WMAS-Breitband-Funktechnologie zum Einsatz. Eigentlich ist es so, dass die Fading-Probleme beim ESC 2014 in Kopenhagen den Anstoß zu der Entwicklung eines neuen digitalen Systems bei Sennheiser gab. Die Idee war ein 8-MHz-breiten TV-Kanal im TDMA-Verfahren zur Übertragung zu nutzen und das in beide Richtungen, also für die Mikrofonsignale und das Monitoring für die Künstler. Wir möchten aber an dieser Stelle nicht auf die Basistechnologie eingehen, sondern mehr auf die Umsetzung und Anwendung beim ESC 2026 in Wien.



Drahtlos- und Monitortechnik war im sogenannten "Sound Room" Backstage platziert. Hier waren die Operatorplätze für die Drahtlostechnik (s. Abb. oben). Auf den Bildschirmen sieht man in der Mitte die Spectera WebUI sowie rechts die Sonoros-Software für Management, Monitoring und Protokollierung.

Phoca PDF



Auch die beiden Monitormischpulte (s. Abb. oben) waren im Sound Room untergebracht. Es wurden zwei Pulte aus Redundanzgründen eingesetzt.



Auch in den letzten Jahren wurden schon digitale Übertragungstechniken beim ESC für Mikrofon- und Monitorsignale eingesetzt, aber eben ohne WMAS. Der große

Phoca PDF

Unterschied von Spectera zu anderen Systemen ist ja, dass ein Bodypack unidirektional arbeitet kann. Ich kann mich noch an vergangene Jahre erinnern, wo massenweise Racks vorhanden waren, vollgestopft mit 19"-Empfänger und Sendern. Beim ESC 2026 ist durch den WMAS-Einsatz auch hier alles ultrakompakt geworden (s. Abb. oben).

Es wurden lediglich vier Spectera Basisstationen für die Übertragung über vier 8-MHz-breite Kanäle (also insgesamt 32 MHz Systembrandbreite), eine Basisstation als Backup-System sowie eine weitere zum Scannen und als zusätzliches Backup genutzt. Ein großer Vorteil von Spectera ist, dass durch das TDMA-Verfahren auch eine Synchronisation der Audiokanäle gewährleistet ist und so Phasing-Probleme, die bei nicht-synchronisierten System auftreten können, vermieden werden.



Weiter wurden für die Künstler und Moderatoren 46 Spectera SKM-Handsender sowie 101 bidirektionale Spectera SEK Bodypacks eingesetzt. Für die Eröffnung und in den Pausen wurden noch zusätzlich IE 100 Pro In-Ear-Hörer und EK 2000 IEM Bodypacks für Orchester und Künstler zusätzlich genutzt, die über einen analogen Kanal versorgt wurden.

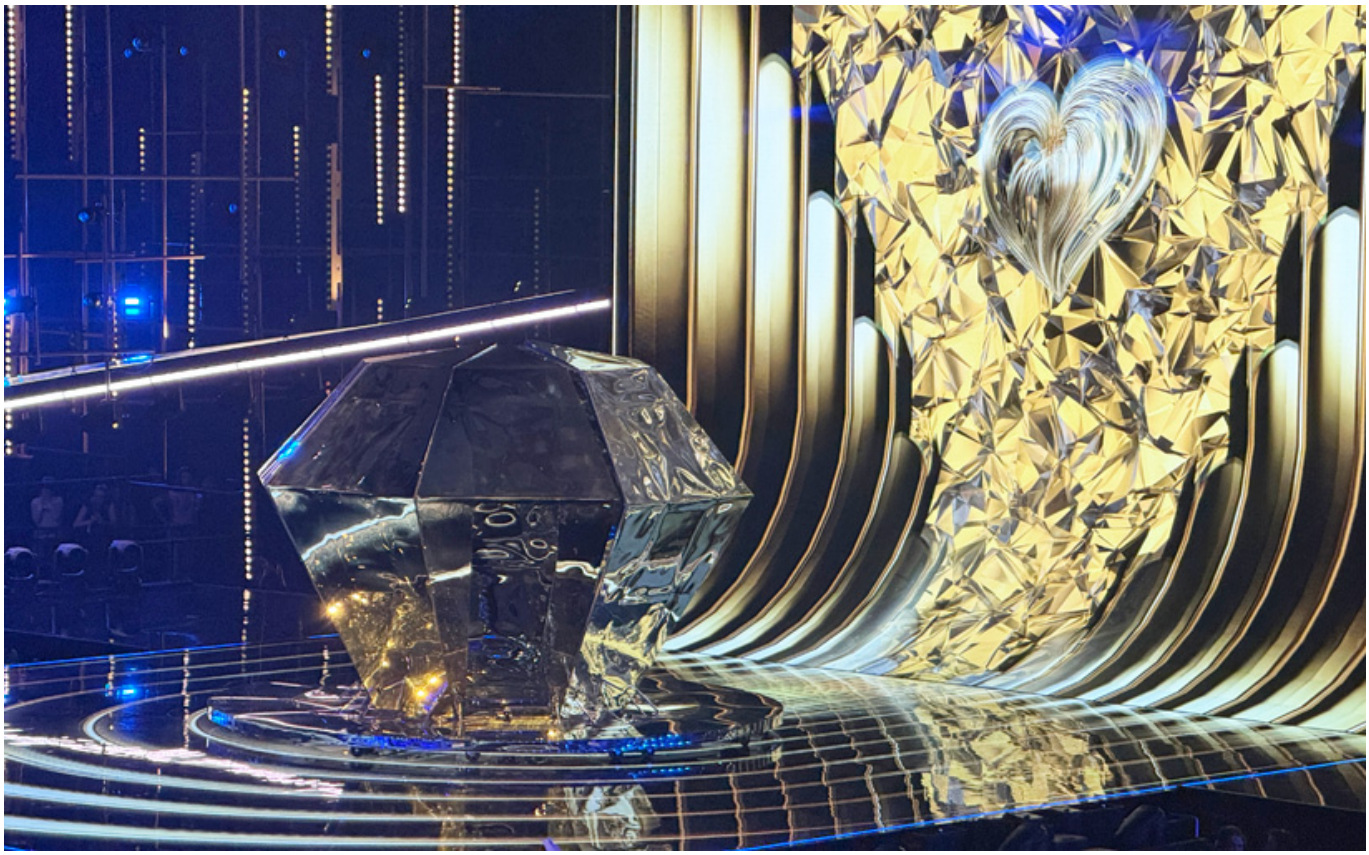
Phoca PDF

Neu war auch, dass eine Rotation der Drahtloskomponenten stattfand. Früher gab es für jeden Künstler ein Mikrofon oder Bodypack mit Headset und ein IE-Monitorempfänger. Da bei den einzelnen Auftritten nie mehr als sechs Personen auf der Bühne agierten, wurden diesmal sechs Spectera Handsendern, eine In-Ear-Rotation mit sechs Spectera SEK-Bodypacks sowie eine Rotation aus sechs Spectera Bodypacks mit Headset-Mikrofonen und In-Ear-Hörern bereitgestellt.



Für die Handsender kamen die neuen Mikrofonkapseln KK 105 A von Neumann zum Einsatz (s. Abb. oben), die zum Zeitpunkt des ESC noch nicht im Handel verfügbar waren. Weiter wurden auch Sennheiser Headmic 4 mit Nieren-Richtcharakteristik bei Künstlern eingesetzt, die ihre Hände frei haben wollten.

Phoca PDF



Ein ganz pragmatisches Problem waren die Bühneninstallationen. Da arbeitete man dieses Jahr mit sehr viel metallischen Werkstoffen (s. Abb. oben), was dazu führte, dass man bei der Anzahl und Aufstellung der Antennen eine besondere Herausforderung nehmen musste. Aber auch das konnte mit dem Spectera-System, gelöst werden. Die Möglichkeiten über Spectera den Status der Bodypacks und Handsender abzufragen und Einstellungen aus der Ferne vorzunehmen, hat den Workflow ohne Frage einfacher gemacht und zudem auch sicherer. Fehler wie nicht verbundene In-Ear-Hörer etc. ließen sich sofort feststellen.

Fazit

Wenn man sich an das vorletzte Mal des Eurovision Song Contests in Wien im Jahr 2015 erinnert, dann ist es schon erstaunlich, was sich technisch in den elf Jahren getan hat. Auch gegenüber dem Vorjahr gab es Veränderungen und die deutlichsten waren sicherlich der Einsatz des Spectera Drahtlosfunksystems von Sennheiser im Tonbereich und der Einsatz der ARRI ALEXA 35 Live Cine-Kameras beim Bild inklusive von Kino-typischen Workflows. Auch technisch ein Schaulaufen der verschiedenen Technologien, Systeme und Produkte.

www.eurovision.com

Phoca PDF