

etnow! #112_{XL}

ENTERTAINMENT ■ TECHNOLOGY





RECONNECT WITH WONDER & **WOW**

● EXPERIENCE
● PEOPLE
● INNOVATION
● KNOWLEDGE

● ● ●

Sind Sie bereit, etwas Besonderes zu erleben? Das AV-Community-Event des Jahres bietet wieder Unvergleichliches. Ein pulsierender Showfloor, eine kosmopolitische Stadt und eine Vielfalt an Erlebnissen weit über die Messe hinaus erwarten Sie. Bei der **ISE 2025** erleben Sie Technologielösungen der Zukunft schon heute – hautnah und mit allen Sinnen. Barcelona! ¡Olé! – it's time to reconnect.



**integrated
systems
europe**

Fira de Barcelona | Gran Vía
4 - 7 Feb 2025

KOSTENLOSE Registrierung
mit diesem Code: ISE2025etnow

iseurope.org

Eine Joint Venture
Partnerschaft von

AVIXA

CEDIA



WOLFGANG URSTADT

Technische Direktion Seebühne Bregenz
wolfgang.urstadt@festspielhausbregenz.com

Ein bisschen Hollywood

Mehr als 200.000 Besucher strömen alljährlich im Sommer an den Bodensee, um in unvergleichlicher Atmosphäre Musiktheater unter freiem Himmel zu erleben. Das Zusammenspiel von einzigartiger Naturumgebung und grandiosem Bühnenbild wird unterstützt von perfekter Licht- und Tontechnik – ein immersives Meisterwerk.

Doch die Bregenzer Seebühne ist nicht einfach nur eine Bühne im Wasser: Sie ist auch eine Bühne im Wetter, im Licht und im Wettstreit mit der Natur. Wer es hier wagt, Oper zu machen, verbindet sich mit den unberechenbaren Elementen, trotz Sonne und Hitze, widersteht Regen, Wind und Blitz. Jeder Abend ist einzigartig, denn hier draußen ist alles ein bisschen größer, ein bisschen gefährlicher - und in meinen Augen viel schöner als in jedem Opernhaus.

Auf zwei Kieskähnen im Bregenzer Gondelhafen nahm das Spiel auf dem See - und mit ihm die Bregenzer Festspiele - bereits 1946 seinen Anfang. 2008 jagte hier sogar James Bond im Film „Ein Quantum Trost“ Bösewichte über die Seebühne und durch das Festspielhaus. „Festspiele wie diese sind eine ideale Einstiegsdroge“, urteilte die Frankfurter Allgemeine Zeitung, und das ZDF heute-Journal titelte: „Für ein paar Wochen im Sommer ist Bregenz immer auch ein bisschen Hollywood.“

Editorial

Die packende und außergewöhnliche Inszenierung, die der deutsche Regisseur und Bühnenbildner Philipp Stölzl für das Spiel auf dem See 2024/25 mit Carl Maria von Webers romantischer Oper „Der Freischütz“ erschaffen hat, wurde im Sommer 2024 vom Publikum begeistert aufgenommen und war allabendlich ausverkauft. 2025 wird die Oper erneut am Bregenzer Bodensee zu sehen sein, Premiere der Wiederaufnahme ist am 17. Juli – weitere Informationen in dieser Ausgabe.

Ich lade Sie ein, sich das unvergleichliche Schauspiel live vor Ort anzusehen. Einen ersten Eindruck vermitteln die atmosphärisch wie gewohnt einzigartigen Bilder von Ralph Larmann.

Herzlichst,

Wolfgang Urstadt

PS Wie gewohnt enthält diese Ausgabe einen Jahresplaner für 2025, diesmal zusätzlich mit allen relevanten Messen. Auf der Rückseite ein Eindruck der Lichtinstallation „Menschen im Parlament – 75 Jahre Demokratie lebendig“ in Berlin – wie auch das Titelmotiv perfekt erfasst von Ralph Larmann.



NAXPRO
TRUSS

ALU IN PERFEKTION

ERSTKLASSIGE TRAVERSEN VON NAXPRO-TRUSS!

- ✓ Geprüfte Sicherheit
- ✓ Riesiges Traversenlager
- ✓ Schnelle Lieferung
- ✓ Individuelle Beratung



TRAVERSEN FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE.



Naxpro-Truss
Ferdinand-Braun-Str. 19
46399 Bocholt - Deutschland

Tel.: +49 (0)2871 - 23 47 79 - 400
E-Mail: info@naxpro-truss.de
www.naxpro-truss.de



SOUND WITH SOUL

EPIC
SOUND
STARTS
HERE

ARA
SERIES

www.dasaudio.com



BUSINESS

UNTERNEHMEN & MÄRKTE	10
Aktuelle Nachrichten aus der Veranstaltungstechnik	
Gahrens + Battermann: 40 Jahre Full Service	16
Goldensea übernimmt SGM	16
Prolight + Sound 2025: Große Jubiläumsshow	18
Mehr Raum für ADJ	20
Amy Winehouse: Die Unvergleichliche	22
EVVC: MFT – „Wer den Generation Z nicht kapiert, verliert“	23
NIYU Event Production: Der Schlüssel für die Zukunft	24
SAE Institue Nürnberg: Lehrbetrieb gestartet	25
VTFF: Standort Deutschland erhalten	25
Startschuss für Wien Holding	26
FWD: Bundeskonferenz-Ziel: Zukunftsfähig und stark	27
FWD: Politikgespräche im Tourbus	27
BDKV: Zeichen auf Aufbruch	28
HS Mittweida-Studie: Events als Treiber touristischer Effekte	29
AUMA-Studie: 1 Messebesuch vermeidet 5 Geschäftsreisen	30
IST-Studie: Nachhaltigkeit ist Festivalgästen egal	31
Samsung: Neue Deutschland-Zentrale	32
dB Technologies: Neue Niederlassung mit Audio Arena	33
Der Freischütz auf der Seebühne Bregenz: Ein gespenstisches Dorf	34
Deutscher Zukunftspreis für „Digitales Licht“	52
PORTRAIT	45
Multisenses	
LEUTE	48
Das Personenkarussell der Branche	
SPECIAL	73
Poster „Menschen im Parlament – 75 Jahre Demokratie“ von Ralph Larmann	
Jahresplaner	
EQUIPMENT	
AUSZEICHNUNGEN	49
Aktuelle Preise, Ehrungen und Awards	
Pik AG, Canon, Fischer Appelt und Udo Lindenberg's „Panik City“	
TON	64
Aktuelle Hersteller-Informationen	
AV-MEDIEN-TECHNIK	68
Aktuelle Hersteller-Informationen	
LICHT	70
Aktuelle Hersteller-Informationen	
MIX	72
Aktuelle Hersteller-Informationen	

ACCESS ALL AREAS

MESSEN & EVENTS	89
Rückblick auf sehenswerte Veranstaltungen	
Meet, Wien: Rundum gelungen	90
Huss eröffnet Demo Center	94
SAE Awards: Gewinner aus aller Welt	95
IBC, Amsterdam: KI im Mittelpunkt	96
20. Festival of Light: Besucherrekord	100
Leatcon, Hamburg: Unverzichtbarer Treffpunkt	104
Sennheiser Sound Expert Seminar	108
Future Of Festivals, Berlin: Internationale Plattform	110
AV-MEDIEN-TECHNIK	112
Audiovisuelle Projekte des Quartals	
TV Markiza: Optimale Studio-Flexibilität	112
Ein Museum für Avicii	114
Kairo: In der olympischen Stadt	116
INSTALLATIONEN	118
Die interessantesten Festeinbauten des Quartals	
Legendäre Betonschale	118
Schulzentrum Vihtavuor, Finnland: Architektonische Brillanz	122
Chambinzky Hafentheater, Würzburg: Kalter, weißer Mann	123
Country-Flair im Ole Red Las Vegas	124
Sun Princess: Auf Jungfernfahrt	126
Rooftop-Bar „Rosa Sky“	128
Szigligeti Theater, Szolnok: 24/7 Kulissen heben und verschieben	130
Shortcuts	131
RENTAL	132
Was wurde wann wie eingesetzt, mit Blick über den „Tellerrand“	
Rolling Stones: Diamantenfieber	132
Adelepolis – Weekends with Adele	136
Scooter: Das „Thirty, Rough & Dirty“ Gewitter	146
Mikki Kunttu: Der Herr des Rings (der Nibelungen) + Interview	150
Pink: All summer long	156
Bruno Mars: 24k Magic World	168
Mittendrin in Münster	172
Gründungsjubiläum in Saudi-Arabien: Twister in Riad	174
Blink-182: Reunion, one more time	178
King Bushido für immer	180
Megan Thee Stallion und ihre Hotties	184
Metallica: No repeat weekends	186
Electric Love Festival: Motto #newera	188
Jan Delay: Die Anti-Materialschlacht	190
Black Sabbath – The Ballet: Tony Iommi kommt jetzt regelmäßig	192
Dua Lipa: Detailverliebte Pixelmapper	196
Green Day: „OK, let's do it!“	198
Shortcuts	202

GUIDE

EDITORIAL	3
WHO IS WHO	6
TERMINE	8
BUSINESS 2 BUSINESS	204
LAST BUT NOT LEAST / IMPRESSUM	206

UNSER STANDARD: ABNORMAL STARK.



POST DOLLY

**STANDARDTRAVERSEN VON HOF.
HOHE VERFÜGBARKEIT.
HD-PULVERBESCHICHTUNG.
REPARATUREN.**



**JETZT
BESTELLEN**



@hofalutec

HOF

www.h-of.de



Chris Skeith

Der Weltverband der Messewirtschaft UFI hat Chris Skeith zum nächsten Chief Executive Officer der Organisation ausgewählt. Skeith wird sein Amt am 1. Januar 2025 in Nachfolge von Kai Hattendorf antreten. Er kommt von der Association of Event Organisers (AEO), dem führenden Verband für Veranstaltungsorganisatoren in Großbritannien, wo er seit 2014 als CEO tätig ist.

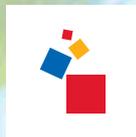
Chris Skeith ist seit vielen Jahren in der UFI aktiv, war Vorsitzender des Verbandsausschusses und Mitglied des Exekutivausschusses. In seiner Rolle als AEO hat er in vielen Bereichen vom Veranstaltungsmanagement bis zur Interessenvertretung eng mit dem Managementteam zusammengearbeitet und ist bestens qualifiziert, die Rolle des UFI-CEO zu übernehmen.

Chris Skeith bringt in seine neue Funktion fast 20 Jahre Verbandsarbeit in der britischen Veranstaltungsbranche mit. Er war tätig in der Events Industry Alliance (EIA), wo er die Fusion von AEC und BECA zur ESSA (Event Supplier & Services Association) begleitete. Im Jahr 2010 wurde er außerdem Direktor des Schwesterverbands der ESSA, der AEV (Association of Event Venues). Er ist weiterhin Direktor der EIA, die den Sektor gegenüber der Regierung und den Behörden vertritt. Im Rahmen der Queen's Birthday Honours List wurde er 2021 für seine Verdienste um die Veranstaltungsbranche mit einem Orden des britischen Weltreichs OBE ausgezeichnet.

PURE INSTANT POWER.
ANYWHERE.



messe frankfurt



prolight+sound

30 Years of Entertainment Technology

Erleben Sie das pulsierende Herz der Event- und Entertainmentwelt und feiern Sie mit uns ein einzigartiges Jubiläum! Lassen Sie uns unvergessliche Erlebnisse schaffen.

8. – 11. 4. 2025
Frankfurt am Main



**Jetzt kostenfreies Ticket
sichern und mitfeiern!**



ProCase®
QSD Racks 2.0

MIT TIEFENVERSTELLUNG!

www.procaseshop.de

■ Unter dem Motto „Menschen - Medien - Technik“ ist am 15. und 16. Januar Kickoff für die „Hamburg Open“, die wichtigste Veranstaltung für die deutschsprachige Broadcast- und Medientechnikbranche. Dann wird die Messe erneut zum Treffpunkt für alle, die sich für die neuesten Technologien, Vorträge und Networking-Möglichkeiten in der Medien-, Streaming- und Broadcasttechnik interessieren. Auf dem Hamburg Open Forum dreht sich alles um smarte, effiziente und nachhaltige Produktions-

methoden: So sprechen Claus Pfeifer (Sony Europe) und Jens Schilder (RTL Deutschland) in ihrem Vortrag „Remote Production mit 5G - Neue Technologie, neue Möglichkeiten“ über die Herausforderungen der 5G-Technologie in der Medienproduktion. Sie teilen Erfahrungen aus einem Proof-of-Concept zur Fußball-Europameisterschaft in Köln sowie bei der Landtagswahl in Dresden.

Georg Lenzen (VP Product bei LTN) gibt spannende Einblicke in die Vorteile eines Managed-Multicast-IP-Netzwerks für Remote-Produktionen - vor allem bei dezentralen Setups. Erstmals dabei ist der Verband Deutscher Tonmeister (VDT): Prof. Felix Krückels von der Hochschule Darmstadt spricht in seinem Vortrag „3D Immersion im Live-Sport“ über die Audioproduktion für Live-Sport und welche Herausforderungen und Möglichkeiten Immersion bietet. Roman Rehausen (Jünger Audio) beleuchtet in „Paris 2024 - Der Weg zu immersivem und barrierefreiem Audio“ die neuesten Standards für immersives Audio.

Videos werden immer wichtiger in der Unternehmenskommunikation. Thorsten Kraus (Samsung Electronics) zeigt bei „Einsatz von LED-Wänden im Unternehmensstudio“, wie in Meetingräumen ebenso wie in Corporate-Studios mit innovativen LED-Lösungen für virtuelle Produktionen kreative Prozesse optimiert und gleichzeitig Zeit sowie Kosten gespart werden. Maurice Camplair (Creston) erklärt bei „Künstliche Intelligenz oder smarte Lösung? Ein Blick auf KI und ihre Anwendungen in der Medientechnik“, wie KI eingesetzt wird, um Räume intelligenter und nachhaltiger zu gestalten, und gibt Einblicke in den Trainingsprozess von KI-Systemen.

Am ersten Abend startet ab 18 Uhr das traditionelle Get-Together:



Networking – Drinks, Snacks und gute Musik inklusive. Die Hamburg Open 2025 finden am 15.01.2025 (10 bis 18 Uhr, Get-Together 18 bis 22 Uhr) und 16.01.2025 von 10 bis 16 Uhr in der Halle B6 der Hamburg Messe (Eingang Süd, U-Bahn Messehallen) statt. Mit dem Promocode ETNOW gibt es das limitierte Half-Price-Ticket für nur 20 statt regulär 45 Euro. Das Expo-Ticket umfasst neben den Fachvorträgen auch kostenfreie Snacks, Drinks und das legendäre Get-Together. Mehr Informationen zum Programm unter www.hamburg-open.de/programm/gesamtprogramm

■ Die „Sustainable Events Conference“, kurz SECON, rund um Nachhaltigkeit in der deutschsprachigen Veranstaltungswelt findet am 24. und 25. Februar 2025 statt. Inhaltliches Herzstück der SECON ist die sogenannte „Twin Transformation“ aus Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Als Austragungsort konnten die Veranstalter - das German Convention Bureau (GCB) und der Europäische Verband der Veranstaltungs-Centren (EVVC) - das Landgut Stober im brandenburgischen Nauen bei Berlin gewinnen. Die verschiedenen Impulse und Workshopsessions der SECON beschäftigen sich u.a. mit der Implementierung von nachhaltigen Logistikkonzepten, der Notwendigkeit einheitlicher Messmethoden von CO2-Emissionen bei Events oder der Verbindung zwischen Smart Production und Abfallmanagement. Auch Mobilität, nachhaltiges Catering und Food Waste sowie die Energieeffizienz von Veranstaltungsorten werden Gegenstand der Diskussion sein. Neben der inhaltlichen Arbeit in Themensessions werden auch Exkursionen und gemeinsame Aktivitäten der Teilnehmer wesentlicher Bestandteil des Veranstaltungsprogramms sein. Zur aktiven Teilnahme

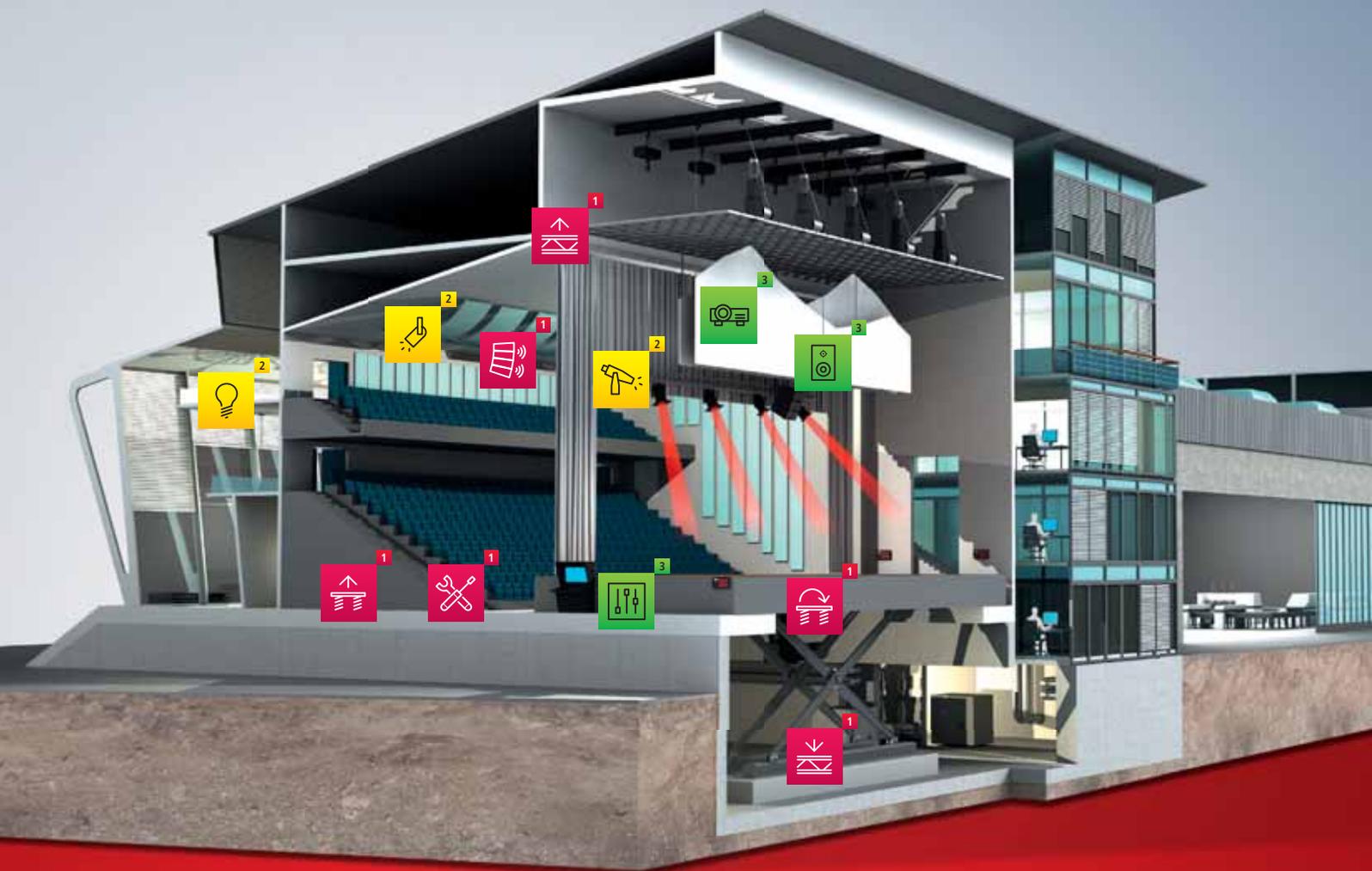
an der SECON eingeladen sind alle Stakeholder aus dem Ökosystem von Events - von Anbietern wie Kongresszentren, Arenen, Tagungshotels und Eventlocations über Destinationsmarketingorganisationen und Mobilitätsdienstleister bis hin zu Eventagenturen und Anbietern digitaler Produkte und Services. Weitere Kooperationspartner sind: der AUMA, der VPLT und der FWD.

■ Vom 15. bis 16. Januar geht die BOE International 2025, die Leitmesse für Erlebnismarketing, mit einer umfassenden Leistungsshow ins neue Jahr. Zwei Tage voller High-Tech-Innovationen, Networking und Know-how-Transfer, Stages zu zukunftsweisenden Themen wie KI in der Veranstaltungsbranche sowie eine breite Auswahl an MICE-Angeboten, Hotels und Locations stehen auf der BOE im Fokus. Erwartet werden Marktführer und Impulsgeber aus allen Bereichen der Live-Kommunikation. Ein umfangreiches Rahmenprogramm von Know-how bis Show bringt auch in diesem Jahr wieder aktionsreiche Stages mit namhaften Event-Experten und Speakern der Szene an den Start. Leider kollidiert der Termin mit der Hamburg Open, die zeitgleich stattfindet.

■ Kaum ist die Leatcon 2024 in Hamburg vorbei, kehrt der Veranstalter mit der kleineren Leat X am 19. und 20. März 2025 zurück: Diese findet im Ofenwerk Nürnberg statt. Mit einem lockeren und familiären Rahmen bietet die Leat X Gelegenheit, in entspannter Atmosphäre Kontakte zu knüpfen und die neuesten Innovationen der Event-Industrie hautnah zu erleben. Leat X-Director Duc Nguyen wird auch in diesem Jahr von führenden Marken aus der Eventtechnik unterstützt. Das Boutique-Event findet wie gewohnt vor der „großen“ Leatcon statt; diese folgt im Herbst 2025.



Was steckt hinter den Kulissen? Beckhoff Technologie



Beckhoff bietet eine umfassende Steuerungslösung, die sich perfekt für die Unterhaltungsindustrie eignet:

1. Steuerungsoptionen für Anwendungen mit Motion Control
2. Integration von Licht über DMX, sACN, Art-Net, Dali, BacNet, Pixel-LED, PWM, Lichtdesign-Tools und viele mehr
3. volle Kontrolle über Ihre Audio- und Videosysteme durch Schnittstellen für Pixera, QSC, d&b audiotechnik, PJ-link und viele mehr



IPC und I/O



Motion



Scannen und mehr
über PC-based
Control für die
Show- und Konzert-
technik erfahren!

New Automation Technology

BECKHOFF



„A New World Blazing“

Eine Ausstellung der Fotografin Sharon Latham in der Londoner Gibson Garage zeigt neue und bisher ungesehene Bilder von Noel Gallagher's High Flying Birds.

„Im Laufe der Jahre hatte ich das Glück, mit einigen der besten Fotografen der Welt zu arbeiten - Sharon zählt auf jeden Fall dazu“, kommentiert Noel Gallagher. Die exklusive Fotoausstellung in der Gibson Gallery ist täglich für sechs Monate geöffnet und wird von der Red House Originals Gallery kuratiert.

Sharon Latham begann ihre Karriere 2010 beim Fußballclub Manchester City und war die erste Frau, die die Position als offizielle Fotografin eines Premier-League-Clubs innehatte. Mittlerweile ist sie für ihre enge Verbindung zu Noel Gallagher und ihre Fotografien seiner „High Flying Birds“ bekannt. Nachdem sie zuvor Oasis - Gallaghers bislang populärste Band - in Knebworth, Maine Road und im Etihad Stadium fotografiert hatte, traf sie ihn bei Manchester City wieder.

„Das erste Interview, das Manchester City-Trainer Pep Guardiola je gab, war mit Noel, und das war zugleich mein letzter Shoot, bevor ich den Club verließ“, erinnert sich Latham. „Bei der Gelegenheit habe ich Noel gefragt, ob ich ein paar seiner Konzerte auf Tour begleiten könne, und er sagte: ‘Ja, Shaz - kein Problem’. Eigentlich sollte das Ganze nur zwei Wochen dauern - daraus wurden schließlich fünf Jahre.“

„Wir freuen uns sehr, Sharon Lathams ‘A New World Blazing’ bei uns in der Gibson Gallery in London willkommen zu heißen“, sagt Lee Bartram, Head of Commercial & Marketing EMEA. „Gibson hat eine langjährige, gute Beziehung zu Noel Gallagher, und die Fans werden die fesselnden und emotionalen Momente lieben. Bei Sharons Bildern hat man den Eindruck, als wäre man selbst dabei.“

The Gibson Garage London, 61 - 62 Eastcastle Street, London, W1W 8NQ; Mo-Sa 10-19 Uhr, So 12-18 Uhr



Medienmann Bully Herbig

So lautet sein Titel beim 25. Radio Regenbogen Award, der am 4. April 2025 im Europa-Park stattfinden wird. Weitere Preisträger sind u.a. Barbara Schöneberger, Wolfgang Niedecken (BAP), Milow, Sophie and the Giants und Florian Schroeder. Mirja Boes moderiert die Verleihung.

Die Jubiläumsausgabe des Publikumspreises gönnt sich einen Blick in die Geschichte, passend auch zum 50. Geburtstag des Europa-Parks. Fast genau so lange steht Wolfgang Niedecken schon auf der Bühne. Der BAP-Gründer wird für sein Lebenswerk ausgezeichnet. Der Australier Cyril wird für den Song des Jahres 2024 ausgezeichnet, Sophie and the Giants aus Großbritannien in der Kategorie „Pop International 2024“. Sänger Milow ist „The Voice 2024“, Fast Boy sind „Newcomer National 2024“.

Alle Preisträger/Laudatoren: Pop International 2024: Sophie and the Giants (Foto, Laudator: Jochen Breyer), Comedy 2024: Florian Schroeder (Laudatorin: Mirja Boes), Newcomer National 2024: Fast Boy (Laudatorin: Enissa Amani), Medienmann 2024: Michael „Bully“ Herbig, The Voice 2024: Milow (Laudatorin: Stephanie Stumph), Medienfrau 2024: Barbara Schöneberger (Laudator: Günther Jauch), Lifetime 2024: Wolfgang Niedecken (Laudator: Hannes Ringlstetter), Song des Jahres 2024: Cyril (Laudatorin: Malaika Mihambo).



Umfangreiches Programm

Auf der ISE 2025, die vom 4. bis 7. Februar in der Fira de Barcelona Gran Via stattfindet, wird AVIXA ein umfangreiches Bildungs- und Networking-Programm präsentieren, darunter ein umfassendes Summit-Programm, Broadcast AV im AVIXA TV Studio, interaktive Sessions bei Xchange LIVE und vieles mehr.

„Dieses Jahr werden wir das größte ISE-Content-Programm aller Zeiten präsentieren, mit mehr als 250 Stunden auf den Bühnen und in den Konferenzsälen. Ob ein ganztägiger Summit zum Thema Digital Workplace oder eine Podiumsdiskussion zum Thema Nachhaltigkeit bei AVIXA Xchange LIVE, die ISE wird die wichtigsten Themen der AV-Branche aufgreifen“, sagt AVIXA CEO David Labuskes. „Es gibt so viel auf der ISE zu erleben, von inspirierenden Keynote-Speakern bis hin zur weitläufigen Ausstellungsfläche - sie ist ein Muss für die professionelle AV-Industrie.“

Summit-Programm

Die Audiovisual and Integrated Experience Association (AVIXA) wird auf der ISE ein umfassendes Summit-Programm präsentieren, das den AV Broadcast Summit, Control Room Summit, Digital Signage Summit, Education Technology Summit, Smart Building Summit und Smart Workplace Summit umfasst. Darüber hinaus hat AVIXA auf der ISE Trakts für fünf Megatrends kuratiert, die die Branche vorantreiben: KI, Audio, Cybersicherheit, Einzelhandel und Nachhaltigkeit.

Des weiteren findet von Dienstag bis Donnerstag von 15 bis 18 Uhr im CC5.3 der Congreso AVIXA in spanischer Sprache statt. Dieser kostenlose Kongress bietet 12 kuratierte Sessions zu einer Reihe von Themen an, darunter künstliche Intelligenz, AVoIP, extended Reality (XR), immersive Technologien und Nachhaltigkeit in der AV.

AVIXA TV-Studio

AVIXA TV wird auf der ISE live aus dem AVIXA TV Studio in Halle 8.1. senden und mit anwendungsnahen Demos und lebhaften Diskussionen die neueste Technologie für die Integration von Video in Sendequalität in Unternehmensumgebungen vorstellen.

Das Moderatorenpult des AVIXA TV-Studios wird mit der Voyager Tracking-Lösung von Ross Video ausgestattet, die AR-Elemente in die Sendung einbringt, sowie mit einer virtuellen Green-Screen-Bühne, die von der Voyager Trackless-Technologie unterstützt wird. Das Studio verfügt außerdem über Kontrollraumunterstützung von XPression, Tria Express Duet Videoserver und Ultrix Carbonite Routing- und Switching-Plattform. Darüber hinaus werden die Grafiken vom Rocket Surgery Team von Ross Video erstellt.

Das AVIXA TV Studio verfügt über eine Barco 6x6 True Pix Videowand am Moderationspult und eine Barco 4x4 LED XT Videowand im Podcast-Bereich. XPression Tessera von Ross Video sorgt für die dynamischen Bilder. Shure stellt SM7B-Mikrofone und Galgenstative sowie Twin Plex-Headsets für den Livestream- und Podcast-Bereich zur Verfügung, in dem die täglichen Podcast-Aufnahmen stattfinden werden. Und Forecast Consoles stellt Schreibtische für den Podcast-Bereich und das Produktionsteam zur Verfügung.

Besucher des AVIXA TV Studio-Stands haben die Möglichkeit, an interaktiven Workshops teilzunehmen, den AVIXA TV-Livestream mitzuerleben, Interviews mit Fachleuten zu folgen und an „Bites and Insights“-Sitzungen zu Themen wie Remote-Produktion, Live-Aufnahmen von Podcasts und mehr teilzunehmen.

AVIXA TV überträgt von Montag, 3. Februar, bis Freitag, 7. Februar, von der ISE. Der Livestream wird auf www.avixa.tv sowie auf LinkedIn und Youtube verfügbar sein. Das vollständige Programm gibt es unter www.avixa.org/avixa-tv-at-ise.

AVIXA Xchange LIVE

AVIXA Xchange LIVE kehrt in Halle 3 zur ISE zurück und bietet vier Tage lang interaktive Sessions zu den Themen künstliche Intelligenz, Cybersicherheit, Digital Signage, Zertifizierung, Wellness und mehr. Am Freitag wird Framework die Bühne übernehmen und fokussiert auf Karrieremöglichkeiten im AV-Bereich.

Am Dienstag um 12.15 Uhr beleuchtet die Session „Sustainable AV: How sustainability triples your tech bottom line“ gewinnbringende Nachhaltigkeitsstrategien, mit denen Unternehmen den Menschen und dem Planeten helfen können. Bei „Using AV to Drive Wellness in the Workplace“ am Mittwoch um 12.15 Uhr werden die Diskussionsteilnehmer erörtern, wie mit Hilfe von AV ein gesundes Arbeitsumfeld geschaffen werden kann, in dem Produktivität und Wohlbefinden gleichermaßen im Gleichgewicht sind.

Am Donnerstag um 15 Uhr veranstaltet Xchange LIVE die Session „Cybersecurity in AV - 5 Things You Should Know“. Die Teilnehmer hören von den Experten Florian Krueger, CEO von Unyted, Shaun Reardon, Principal Cybersecurity Consultant bei DNV AS, und Graeme Scott, Global Training Manager bei Harman.

Am Freitag um 12 Uhr wird die Session „The Invisible Crafts of Creative Technology“ die Komplexität digitaler Arbeit untersuchen und der Frage nachgehen, warum wir dazu neigen, Arbeit am Computer abzuwerten. Die Podiumsteilnehmer erörtern die verschiedenen Fähigkeiten, die erforderlich sind, um erfolgreich hochmoderne visuelle Darstellungen zu liefern, sowie die Frage, wie dieses spezialisierte Fachwissen am besten vermarktet und bewertet werden kann. Auf Xchange LIVE finden außerdem die ganze Woche über tägliche Treffen für AV-Marketingexperten, Women's Council-Gruppen (Spanisch, Italienisch und die DACH-Gruppe) und vieles mehr statt.

AVIXA Member Lounge

In der AVIXA Member Lounge in Halle 3 neben Xchange Live können Besucher das Mitgliederteam treffen, um mehr über die Vorteile und Zertifizierungen für Mitglieder zu erfahren, darunter Certified Technology Specialist (CTS) und Audiovisual Network Professional (ANP), und die Gastfreundschaft von AVIXA genießen.

Bruuuuce...

Er lässt sich nicht unterkriegen: Auch in diesem Jahr geht Bruce Springsteen abermals auf Tour und spielt im Juni 2025 in Berlin, Frankfurt und Gelsenkirchen. Ende letzten Jahres stellte er außerdem seinen Konzertfilm „Road Diary“ vor.

Bruce Springsteen und The E Street Band haben ihre Europatournee 2025 erweitert und fügen acht neue Konzerte zu den bereits geplanten Terminen in Marseille, Prag und Mailand hin. Beginnend am 17. Mai in Manchester, wird jeder der neuen Auftritte in Städten stattfinden, in denen man 2023-2024 noch nicht gespielt hat - mit neuen Shows in England, Frankreich, Deutschland und Spanien.

Springsteen und seine Band spielen am 11.06. im Olympiastadion, Berlin, am 18.06. im Deutsche Bank Park, Frankfurt und am 27.06.

in der Veltins Arena in Gelsenkirchen. Veranstalter ist Live Nation. Die Ankündigung der neuen Tourdaten erfolgte kurz vor der Veröffentlichung von „Road Diary: Bruce Springsteen and The E Street Band“, ein Film unter der Regie von Thom Zimny, der bereits auf Hulu und Disney+ erschienen ist. Der offizielle Trailer zu „Road Diary“, der einen detaillierten Einblick in die Entstehung der legendären Live-Auftritte bietet, kann auf www.brucespringsteen.net angesehen werden.



40 Jahre Full Service

Gahrens + Battermann, führender Eventtechnikdienstleister in Deutschland mit Hauptsitz in Bergisch Gladbach, begeht in diesem Jahr ihr 40-jähriges Jubiläum.

Ein ausgeprägter Dienstleistungsgedanke bei Kurt-Werner Gahrens und Jürgen Battermann führte am 01.09.1983 zur Unternehmensgründung. Mit dem Verkauf und der Vermietung von Audio- und Video-Equipment startete Gahrens + Battermann seine Unternehmensgeschichte voller Engagement und Leidenschaft für die Veranstaltungsbranche und seine Kunden.

Mit dem besonderen Gespür für Innovationen folgte 1984 bereits die erste G+B Eigenentwicklung: der „Scouty“ wurde gebaut und in den Mietpark aufgenommen. Der Monitor mit integriertem Videorecorder war eine Innovation in der Branche und ein voller Erfolg. Nach ihm folgte eine ganze Produktfamilie.

In den 1990er Jahren expandierte Gahrens + Battermann mit Niederlassungen an den Haupt-Messe-Standorten in Deutschland. Dieser Schritt ermöglichte eine zunehmende Kundennähe sowie einen schnellen Vor-Ort-Service. Zudem wurde der Mietpark ausgeweitet und neben einer Cube-Videowall-Linie Audio- und Lichttechnik aufgenommen.

Ab dem Jahr 2000 integrierte das Unternehmen zudem IT-Lösungen in das Aufgabenspektrum - ein entscheidender Schritt zum Full-Service-Dienstleister. Mit G+B Interacve wurden digitale Lösungen für Events geschaffen, vom Teilnehmermanagement bis zu interaktiver Teilnehmerkommunikation.

Von Anfang an hat die Aus- und Weiterbildung bei G+B einen hohen Stellenwert eingenommen. Mit Gründung der G+B Akademie 2006 wird ein passgenaues Fortbildungsprogramm für die Branche angeboten, von

Prüfungsvorbereitungskursen bis hin zu umfassenden Lehrgängen zum Meister für Veranstaltungstechnik.

Mitarbeiterkapital- und Erfolgsbeteiligungsprogramme für alle Beschäftigten wurden bereits in früheren Jahren eingeführt und fördern unternehmerisches Denken und Handeln, die Mitarbeiterbindung und das Engagement für den Kunden. Eine moderne Unternehmenskultur und die Berücksichtigung von Mitarbeiterinteressen tragen dazu bei, dass das Unternehmen als Arbeitgeber im zunehmenden Wettbewerb um Fachkräfte attraktiv bleibt.

So ist auch der Markenkern „Menschen begeistern“ mit dem Ziel entstanden, wertschätzend, ideenreich und leidenschaftlich passgenau gute Events auszustatten. Heute ist Gahrens + Battermann als innovatives Unternehmen und Full-Service-Event-Dienstleister im Markt positioniert. Teams aus erfahrenen Eventprofis an bundesweit acht Standorten planen und realisieren jährlich einige Tausend Events. Mit einem großen Angebot moderner Hard- und Software ist Gahrens + Battermann führend bei allen Veranstaltungsformaten.

Wie die gesamte Branche musste auch Gahrens + Battermann sich in der Pandemiezeit neu aufstellen und seit dem Frühjahr 2020 digitale und hybride Veranstaltungsformate umsetzen. Digitale Events sind jetzt ein fester Bestandteil im Portfolio des Eventtechnikdienstleisters. „Wir sind stolz, dass wir diese Herausforderung gemeistert haben und auf 40 erfolgreiche Jahre zurückblicken können“, sagt Dr. Norbert Gahrens, der gemeinsam mit Jörg Hendrichs und Carsten Zwerg die Geschäfte führt.

Goldensea übernimmt SGM

SGM Light AS ist seit kurzem im Besitz von Goldensea. Der zwischenzeitlich ausgesetzte Geschäftsbetrieb wird ab sofort unter gleichem Namen fortgeführt.



Der Lichthersteller SGM, 1975 in Italien gegründet und heute im dänischen Aarhus ansässig, gilt als Pionier im Bereich IP65-Moving-Lights und hatte sich in letzter Zeit verstärkt auf architektonische Beleuchtung konzentriert. SGM hatte sich stets auf technologische Innovationen konzentriert und als erstes Unternehmen der Branche wetterfeste Moving-Head-Scheinwerfer eingeführt. SGM verfügt über erfahrene, kreative Teams in den Bereichen Forschung und Entwicklung und verfügt über umfangreiche Vertriebskanäle und Partner.

Die patentierten Technologien von SGM decken sowohl das Portfolio der Architektur- als auch der Bühnenbeleuchtung ab. SGM-Produkte werden weltweit in Projekten, beispielsweise im Hauptsitz von Louis Vuitton in Paris, im Stade de France in Paris, an der Three Sister Bridge in Pittsburgh, Pennsylvania, USA, bei der Sky Tree Lighting in Singapur

sowie bei Adeles jüngsten Rekordshows in München und Metallicas Europatournee.

Goldenseas finanzielle Investition in die Produktentwicklung und das Wachstum von SGM soll nun die Schiefelage der letzten Zeit korrigieren: „Unsere Investition in SGM steht im Einklang mit den zukünftigen strategischen und langfristigen Entwicklungsplänen von Goldensea“, sagt Christopher Agius Ferrante, VP von Goldensea. „Der Kauf von SGM passt hervorragend zu unserem bestehenden Geschäft und soll unser Produktsortiment ausbauen, sowohl im Bereich Architektur als auch im Bereich Bühnenbeleuchtung.“

Alle Mitarbeiter von SGM in Dänemark behalten ihre Arbeitsplätze. SGM hat außerdem bekannt gegeben, dass alle bislang bestehenden, älteren Garantien auch weiterhin anerkannt werden.



Eingesetzt mit dem neuen
ATEM Micro Panel!

Die fortschrittlichsten Live-Produktionsmischer der Welt

Die weltweit leistungsstärksten HD-Live-Produktionsmischer vorgestellt. ATEM Constellation Mischer haben hochentwickelte Funktionen wie DVE, erweiterte Chromakeyer, Media Player, Multiviewer und mehr. Der interne Fairlight Audiomixer stellt an jedem Eingang einen Kompressor, Limiter, Expander und parametrischen 6-Band-EQ bereit. Drei tolle Modelle! Alles bezahlbare Lösungen, um jetzt auf einen modernen Mischer hochzurüsten.

40 skalierbare 3G-SDI-Eingänge!

Die ATEM Constellation HD Familie umfasst Modelle mit bis zu 40 unabhängigen 3G-SDI-Eingängen, jeder mit eigenem Up- und Crosskonverter. So lässt sich jedes 1080p-Quellsignal in die Videonorm des Mixers umwandeln. Selbst wenn Signale in verschiedenen Fernsehnormen an den SDI-Eingängen anliegen, funktioniert alles prima.

Beliebig zuweisbare 3G-SDI-Ausgänge

ATEM Constellation HD Modelle verfügen über enorm viele autonome 3G-SDI-Ausgänge. Die SDI-Ausgänge sind sehr leistungsstark. Somit können Sie jede SDI-Eingabe bzw. jede interne Quelle separat an einen beliebigen SDI-Ausgang routen. Ideal, um unabhängige Feeds an Bühnenbildschirme, Masterrekorder oder Streaming-Prozessoren zu leiten. Alle SDI-Ausgänge unterstützen RP-188-Timecode, SDI-Kamera-steuersignale, Tally und Talkback.

Multiviewer mit Labels, Tally und Pegelmetern

Der mischerinterne Multiviewer lässt Sie mehrere Quellen auf einem Bildschirm kontrollieren. Alle externen SDI-Eingaben und alle internen Videoquellen sind beliebigen Ansichtsfenstern zuweisbar. Einzelne Multiviewer lassen sich für jeweils 4, 7, 10, 13 oder 16 parallele Ansichten einrichten. Beim 4-M/E-Modell ergibt das beachtliche 64 Ansichten! Überdies können Sie in jede Ansicht eine Tally-Anzeige, Quell-Labels und VU-Meter als Overlays einblenden.

Neues tragbares Bedienpult!

Das ATEM Micro Panel erweitert ATEM Software Control für wenig Geld um ein Hardware-Panel. Ausgestattet mit den gleichen hochwertigen Tasten wie ATEM Advanced Panels, vermittelt es ein echtes Broadcast-Erlebnis. Das Pult bietet sogar vier M/E-Tasten zum Steuern eines mächtigen 4-M/E-Mixers! Es wird über USB-C oder Bluetooth verbunden und von einem großen internen Akku gepowert. Das perfekte mobile Pult!

ATEM Constellation HD **Ab 1 119 €**
ATEM Micro Panel **749 €**

→ Erfahren Sie mehr unter www.blackmagicdesign.com/de

Unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt. zuzüglich Versand- und Zustellungskosten.





Große Jubiläumsshow

30 Jahre voller Leidenschaft für die Veranstaltungstechnik: Die Prolight + Sound, das internationale Messe-Highlight rund um Event- und Entertainment Technology im Herzen Europas, richtet zu ihrem runden Geburtstag den Blick Richtung Zukunft. Vom 8. bis 11. April 2025 lädt die Fachmesse Hersteller, Entscheider, Techniker und Kreative aus allen Bereichen zur großen Jubiläumsshow.

Mit aktuellen Themen, die die Branche bewegen, neuen und erweiterten Events sowie einem passgenauen Bildungsangebot setzt die Messe den Fokus auf frische Impulse und Wissenstransfer. Die langjährige Verbundenheit mit zahlreichen Ausstellern und die offenen Gespräche im Vorfeld der kommenden Show spiegeln sich im Engagement der Firmen wider. Für 2025 hat bereits eine Vielzahl namhafter Unternehmen ihre Teilnahme erklärt.

Mira Wölfel, Director Prolight + Sound, betont: „Der 30. Geburtstag der Prolight + Sound ist für uns vor allem ein Anlass, voller Motivation in die Zukunft zu blicken. Mit der Jubiläums-Ausgabe möchten wir Ausstellern, Besuchern und Partnern ein besonders inspirierendes Umfeld mit einem stärkeren technischen Fokus und optimierten Networking-Möglichkeiten bieten.“

Basierend auf zahlreichen Ausstellergesprächen wird die kommende Prolight + Sound drei Themenschwerpunkte bieten, die im Fachprogramm und in Produktlösungen abgebildet werden. Unter dem Titel „ProGreen: Impulse für eine nachhaltigere Eventbranche“ werden die neuesten Trends und Entwicklungen beleuchtet, die die umweltfreundliche Ausrichtung und Gestaltung der Veranstaltungsindustrie vorantreiben. Der Schwerpunkt „FutureScapes: Erlebniswelten zwischen Immersion und KI“ widmet sich den faszinierenden Möglichkeiten, die die Anwendung immersiver Technologien und Künstlicher Intelligenz für die Kreation von Entertainment-Erlebnissen bietet.

Im Mittelpunkt des Top-Themas „Multitech: Flexibel und smart“ stehen innovative, vielseitig einsetzbare Technologien und Konzepte sowie deren Einfluss auf die Eventbranche.

Seit vielen Jahren bildet die Theater- und Bühnentechnik eine der prominentesten und wachstumsstärksten Säulen der Prolight + Sound. In dem neuen Konzept werden alle Aspekte rund um das Thema Theater in einer zentralen Anlaufstelle vereint. Der Theater-Community soll so die bestmögliche Sichtbarkeit sowie wertvolle Synergien geboten werden. Ergänzend zu dem Ausstellungsbereich in Halle 12.0 entsteht dort ein eigenes Areal für den Theater-Sektor. Neben einem Networking-Spot und einem Café mit täglicher Happy Hour befindet sich dort die neue Theatre Stage. Auf dieser findet unter anderem an mehreren Tagen der ebenfalls neue „Theatre Talk“ statt. Das Format bietet Ausstellern aus anderen Themenbereichen die Möglichkeit, ihr Unternehmen und ihre Produkte gezielt dem Theater-Fachpublikum zu präsentieren.

Ebenfalls auf dieser Bühne beheimatet ist das Programm des neu konzipierten „Theatre College“. Dieses entsteht in Kooperation mit dem VPLT. Die von Experten kuratierte, fachlich moderierte „Guided Tour

Theatre & Light“ führt Interessierte an vier Messetagen kostenfrei zu technisch besonders spannenden Produktinnovationen und -neuheiten.

Auch das Pro Audio-Areal in Halle 11.0 steht 2025 im Zeichen neuer Formate: Das neue „Mix Lab“ richtet sich mit seinen zwei Bereichen „Live-Mischpulte & FOH-Technik“ und „Studio-Pulte, Mixing & Mastering“ sowohl an Live-Technik-Enthusiasten als auch an Studio-Profis. Neben Workshops und Wissenstransfer steht hier vor allem das Networking zwischen Herstellern, Ingenieuren und Fachbesuchern im Mittelpunkt.

Das neue Areal „Music One X“ ist eine Weiterentwicklung des „Performance + Production Hub“ und entsteht in Zusammenarbeit mit dem Sample Music Festival (SMF). Es vereint Musik, Konferenz und Ausstellung in einer interaktiven, interdisziplinären Special Area mit praxisorientiertem Open-Innovation-Ansatz. Im Fokus steht die Verbindung von Kreativität und Technologie sowie die Vernetzung von Industrie, Communities und Unternehmen. Auf über 3000 qm bietet das Format Hands-on-Technik, Workshops, Live Events, Q&A Sessions mit Experten, Showcases und Content Creation.

In der Open Air „Live Sound Arena“ können Besucher erneut den Klang leistungsstarker PA-Anlagen unter Realbedingungen erleben. Auf der „Silent Stage“ stellt die Firma In Ear ihre integrierten Soundtechnologie-Lösungen vor.

Das gemeinsam mit dem Verband Deutscher Tonmeister (VDT) umgesetzte „Pro Audio College“ bietet hochkarätige internationale Workshops und Seminare für Audio Professionals sowie den interessierten Branchennachwuchs im Live- und Studio-Bereich.

Auch 2025 erwartet das Fachpublikum auf der Prolight + Sound das international größte Beleuchtungsangebot der Veranstaltungsbranche (Halle 12.1). Eine Vielzahl namhafter Hersteller - darunter alle Key Player des Bereichs - wird ihre Produktinnovationen und Neuheiten in Frankfurt präsentieren. Ein Schwerpunkt wird dabei auf nachhaltigen und energieeffizienten Lösungen sowie der Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) in moderne Lichttechnik liegen.

Das in Zusammenarbeit mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) kreierte „Light Lab“ geht auf der Jubiläumsshow in die zweite Runde. Dort bieten Experten Fachwissen und Demonstrationen zu aktuellen Themen.

Die „Women in Lighting Lounge“ dient als zentraler Meeting Spot für weibliche Professionals sowie interessierte Neueinsteigerinnen, als Schauplatz für Interviews mit inspirierenden Persönlichkeiten sowie als Informationsquelle über Karriereszenarien.



Der **BewegtBild-Bereich**, realisiert in Kooperation mit dem Bundesverband der Fernsehkameralente (BVFK), wird 2025 zum Hotspot für Bild- und Videotechnik. Eine erweiterte Studiofläche, eine beeindruckende Video-wall und fachspezifische Workshops eröffnen den Teilnehmern neue Perspektiven. An drei Messtagen widmen sich Live-Shows mit renommierten Gästen spannenden Themen rund um Technik, Sicherheit und die Zukunft des Bewegtbildes. Mit interaktiven Angeboten wie dem Kamera-Zukunftskongress und der Besichtigung eines modernen Übertragungswagens vor Ort wird das Areal zum Zentrum für praxisorientiertes Lernen und Networking.

Mit dem **Top-Thema „Pro Green“** möchte die Prolight + Sound 2025 dem wachsenden Bewusstsein der Branche für ökologische Verantwortung Rechnung tragen. Die Themen Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Green Events werden im Jubiläumsjahr noch stärker in den Mittelpunkt gerückt, unter anderem mit einer Reihe hochkarätiger Keynotes auf der Main Stage (Halle 11.0). Mit den „Green Sessions“ wird der EVVC neue Impulse für eine grünere Eventindustrie setzen.

Die „Guided Tour Sustainability/Green Events“ bieten den Teilnehmern auf fachlich moderierten, kostenfreien Messerundgängen einen Überblick über besonders nachhaltige Produktneuheiten und -innovationen.

Einen Schwerpunkt setzt die Prolight + Sound auch im Bereich Nachwuchsförderung und Recruiting. Dreh- und Angelpunkt ist hier erneut der Future Hub (Halle 11.0). Auf dem Campus des Areals informieren renommierte Bildungseinrichtungen über Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Veranstaltungsbe- reich. Im Career Center können Besucher direkt vor Ort mit Unternehmen in Kontakt treten, die offene Stellen zu besetzen haben. In der Startup-Area präsentieren sich neue Marken während die Networking Lounge zum Relaxen und Connecten einlädt. Am Future Talents Day (Freitag, 11. April 2025) haben junge Nachwuchskräfte die Möglichkeit, sich über die Karrierevielfalt in der Veranstaltungswirtschaft zu informieren und zu vernetzen.

In enger Kooperation mit dem VPLT bietet die „Prolight + Sound Conference“ an allen Messtagen geballte Expertise - von der Branche für die Branche.

Konstituierende Beiratssitzung (v.l.): **Frank Trautmann** (BVFK), **Dominique Ewert** (Messe Frankfurt), **René Tumler** (EVVC), **Kerstin Horaczek** (Messe Frankfurt), **Michael Herweg** (Roxx), **Helge Leinemann** (VPLT), **Christian Jordan** (HK Audio), **Mira Wölfel** (Messe Frankfurt), **Tobias Weber** (Format C), **Iris Jeglitza-Moshage** (Messe Frankfurt), **Meike Schmitz** (RCF), **Niklas Bohr** (Area Four Industries), **Nico Wiehart** (Messe Frankfurt), **Tobias Berghaus** (L&S).

Auch das fachliche Rahmenprogramm wird im Jubiläumsjahr weiter ausgebaut und spezialisiert. So wird das kuratierte Vortragsangebot noch stärker auf fachspezifische Themen mit technischem Fokus ausgerichtet. Im Rahmen der Prolight + Sound Colleges (Pro Audio College, Camera College, Theatre College) bietet die Veranstaltung bilinguale Seminare und Workshops zu einer Vielzahl aktueller Branchenthemen. Erstmals werden zudem Profis und Newcomer aus der Event- und Veranstaltungsbranche Vorträge zu eigenen Fachthemen halten.

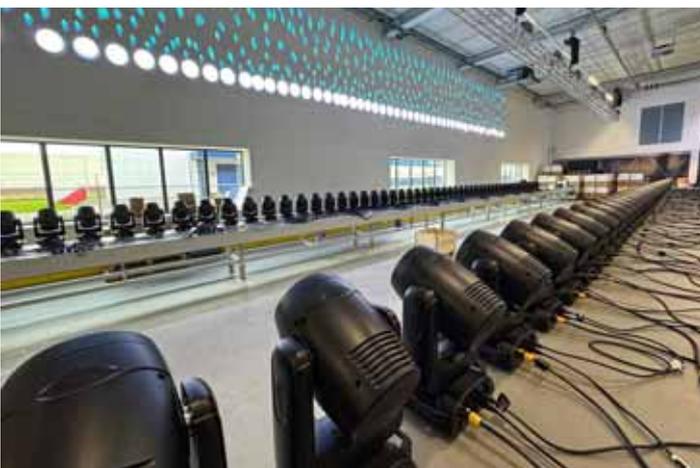
In diesem Jahr hat das PLS-Team die Wiedereinführung eines Messebeirats bekannt gegeben (Bild oben). Das Gremium wird künftig als wichtiger Inspirations- und Impulsgeber fungieren und maßgeblich zur Weiterentwicklung der Veranstaltung beitragen.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf der weiteren Internationalisierung der Prolight + Sound. Auf Basis des breiten Netzwerks an Kontakten sowie der unterschiedlichen strategischen Ausrichtungen der Unternehmen, hat es sich der Beirat gemeinsam mit der Messe Frankfurt zum Ziel gesetzt, die Reichweite der Fachmesse auf globaler Ebene nachhaltig auszubauen. Zudem werden die Mitglieder als Ideen- und Themengeber substanzuell zur Gestaltung des Event-Programms beitragen.

Zum Beirat gehören neben dem Team der Messe Frankfurt Vertreter der Unternehmen Adam Hall, Ambion, Area Four, Ayrton, dBTechnologies, Format C, HK Audio, L&S, Lightpower, Meyer Sound, RCF und Roxx sowie der Verbände BVFK, EVVC und VPLT. Zentrales Thema der ersten Sitzung war die Förderung des Nachwuchses sowie die Weiterbildung innerhalb der Branche.

www.prolight-sound.com







Mehr Raum für ADJ

Die ADJ Group wächst: Die „Halle 4“ beherbergt brandneue QC-Räumlichkeiten, speziell eingerichtete F&E-Labore, einen eigenen Servicebereich, eine erweiterte Ersatzteilabteilung und zusätzlichen Platz für zukünftige Erweiterungen.

„Zudem haben wir unseren CO₂-Fußabdruck reduziert, indem wir eine Solaranlage auf dem Dach installiert haben. Diese versorgt das Gebäude mit Energie und liefert darüber hinaus Strom für Ladestationen für Elektrofahrzeuge“, erläutert Toby Velazquez, Präsident der ADJ Group. Insgesamt stehen 4371 qm Gesamtfläche auf drei Etagen zur Verfügung - 1250 qm sind speziell eingerichtete QC-Räumlichkeiten. Der QC-Bereich umfasst fünf elektrisch höhenverstellbare Arbeitstische mit je 25 Metern Länge und einen Tisch mit 18 Metern Länge. QC ist mit einer Staubschleuse ausgestattet, um den Bereich frei von Schmutz und Ablagerungen zu halten. Es gibt spezialisierte F&E-Labore, jeweils für ADJ, Elation und Obsidian Control System. Der eigene Servicebereich bietet Platz für bis zu 20 Techniker. Die Ersatzteilabteilung umfasst beachtliche 46.000 Lagerfächer. Darüber hinaus stehen weitere Büros und Arbeitsbereiche sowie Platz für zukünftige Erweiterungen zur Verfügung.

Die Verlegung des QC-Bereichs in Halle 4 ermöglicht eine bessere Ausstattung von Halle 1 für die Auftragsabwicklung durch neue Lagerregale mit einer Kapazität von 405 Palettenplätzen. 424 Solarpaneele mit einer Kapazität von bis zu 214 kW Spitzenleistung und 200 Megawattstunden pro Jahr, die jährlich die Produktion von 100 Tonnen CO₂ kompensieren (entspricht der Luftreinigung durch rund 4700 Bäume pro Jahr)

Die neue Halle wurde im Rahmen des internationalen Distributorentreffens in Kerkrade, Niederlande, präsentiert. Marc Petzold, Geschäftsführer von LMP, hebt hervor: „Es passt perfekt, dass unser diesjähriges Distributorenreffen in den neuen Räumlichkeiten stattfand und LMP dabei für 'Best Overall Performance' und 'Best Service 2024' ausgezeichnet wurde. Ein exzellenter After-Sales-Service ist heute ein entscheidender Wettbewerbsvorteil.“

VDMV **VERSORGUNGSWERK**

DER DEUTSCHEN MEDIEN- UND VERANSTALTUNGSWIRTSCHAFT GMBH

Sepzial-Versicherungskonzepte für die Veranstaltungswirtschaft

- Betriebshaftpflichtversicherung
- Equipmentversicherung
- Veranstalterhaftpflicht/-ausfall
- etc.

www.vdmv.de
info@vdmv.de
 0511 33652990



Die Unvergleichliche

2024 startete „Back to Black“ - das sehenswerte Tribut an Amy Winehouse - in den Kinos. Mit Dolby Atmos haben Fans die Möglichkeit, ihre Musik auch vor und nach dem Kinobesuch noch einmal völlig neu zu erleben.

Mit mehr als 30 Millionen verkauften Platten und monatlich über 80 Millionen Streams ihrer Songs bleibt Amy Winehouse eine Ikone, deren musikalisches Erbe weiterlebt. Ihr zweites Album „Back To Black“ brachte ihr nicht nur Weltruhm, sondern auch fünf Grammys - ein damaliger Rekord.

Der biografische Film „Back to Black“, inszeniert von der britischen Regisseurin Sam Taylor-Johnson, erzählt die Geschichte der Musikerin mit dem einmaligen Talent und der außergewöhnlichen Ausstrahlung. Die britische Schauspiel-Newcomerin Marisa Abela brilliert in der Hauptrolle und bringt die großen Songs von Amy Winehouse mit eigener Stimme zum Leben. „Ich wollte einen Film aus Amys Perspektive machen. Daher habe ich beschlossen, ihre Geschichte mit ihren eigenen

Worten und Liedern zu erzählen. ‘Back To Black’ gewann fünf Grammys und verkaufte sich über 16 Millionen Mal - und es ist der Rahmen für meinen Film“, so Sam Taylor-Johnson.

Dank der Unterstützung der Winehouse-Familie und der Universal Music Group, sowie musikalischer Beiträge von Nick Cave und Warren Ellis, wurde „Back to Black“ zu einem authentischen Kinoerlebnis. Das Publikum erlebt Amy Winehouse und ihre Musik im immersiven Sound von Dolby Atmos.

Die beiden Studioalben „Frank“ und „Back to Black“ sind in diesem immersiven Klangerlebnis verfügbar.

www.backtoblack-derfilm.de





„Wer die Generation Z nicht kapiert, verliert“

Rund 320 Interessierte reisten zur MFT (Management-Fachtagung) in die Hansestadt Rostock. Bei der 25. MFT standen wie gewohnt Fortbildung, Austausch und Networking im Fokus. Mit Sessions und Workshops zu Themen wie Sustainability oder KI traf das Programm den Nerv der Zeit.

Bereits zum 25. Mal lud der EVVC zur MFT ein und setzte die Segel auf „Kurs Nord-Ost“, denn als diesjährigen Gastgeber konnte man die Stadthalle Rostock gewinnen.

Felix Beilharz eröffnete das Tagungsprogramm mit seiner Keynote zur Zukunft der Branche, denn für ihn ist klar: „Wer die Generation Z nicht kapiert, verliert“. Um mentale Gesundheit im stressigen Arbeitsalltag drehte sich die Abschlusskeynote von Frédéric Letzner, mit dessen Impulsen die Teilnehmer zum Ende von Tag 2 verabschiedet wurden.

In insgesamt 16 verschiedenen Sessions wurden sämtliche Bereiche der Arbeit in der Veranstaltungsbranche unter die Lupe. Neben Nachhaltigkeit, Recht oder Future standen Themen wie Künstliche Intelligenz, nachhaltige Locationsanierungen und Diversity im Fokus.

Einen Einblick in ihre Expertise gaben die Partnerunternehmen des EVVC und präsentierten ihre neuesten Lösungen und Innovationen – von Digital Signage über Bühnenbeleuchtung bis hin zu Videomarketing.

Um die Destination Rostock besser kennenzulernen, brachen die Teilnehmer direkt zum Beginn der Tagung zu den vielseitigen „Site Inspections“ ins gesamte Stadtgebiet auf. Das Warnemünder Cruise Center direkt an der Küste und das Rostocker Ostseestadion waren dabei nur zwei der vielen Locations, die exklusiv für die Teilnehmenden ihre Tore öffneten. Der Community Abend rundete mit einem innovativen Gastro-Konzept die Tagung perfekt ab.

Die nächste MFT wird am 29. & 30. September 2025 in der vor wenigen Monaten wiedereröffneten Hyparschale in Magdeburg stattfinden.

-  ANIMATION
-  AUDIO
-  CREATIVE INDUSTRIES
-  CREATIVE TECHNOLOGIES
-  MEDIA
-  DESIGN
-  FILM
-  GAMES
-  VOICE
-  MUSIC BUSINESS
-  WEB & MOBILE

SQQ 7 – BERUFSSPEZIALST·IN FÜR TONTECHNIK

WEITERE INFO'S UNTER:
WWW.SAE.EDU/DEU/SQQ7



Your passion.
Your place.



Der Schlüssel für die Zukunft

Was 2004 mit einer Vision begann, steht heute für professionelle, ganzheitliche Planung und Realisierung von internationalen Premium-Events. NIYU Event Production, mit Sitz in Berlin und Stuttgart hat sich 20 Jahre später einen Namen als „Production Company“ gemacht.



„Production Companies sind in Deutschland noch unüblich und teilweise unbekannt, schließen aber konsequent die Lücke zu einer professionellen, ganzheitlichen Umsetzung mit dem notwendigen Know-How in der interdisziplinären Planung & Realisierung“, erklärt Thomas Hofmann, einer der beiden Gründer und heutiger Managing Director. „Wir sind überzeugt, dass Production Companies - oder auch technische Umsetzungs-Agenturen - der Schlüssel für die Zukunft der Eventbranche sind“, so Hofmann weiter. Diese Ausrichtung war bei der Gründung im August 2004 jedoch noch nicht so klar, als Thomas Hofmann und Niko Hocke den Mut fassten und sich in der Event-Branche selbstständig machten. Schon damals stand bereits der Netzwerkgedanke im Fokus.

„Mit der Erfahrung der letzten Jahre gemeinsam in einem modernen AV-Unternehmen, wollten wir unser Know-How nutzen und brauchten dafür schlicht eine Abrechnungsform und wollten das Risiko 50/50 teilen“, fasst Niko Hocke, Gründer und Managing Director den Start zusammen. Über das bestehende Netzwerk konnte der Kontakt zu Audi hergestellt werden. NIYU hatte damals noch die Vision als „Full-Service-Produzent“ seine Dienstleistung anzubieten. Der Bedarf lag beim Ingolstädter Autobauer jedoch „nur“ bei der technischen Planung. Die Chance ergriff NIYU dennoch und bereits nach der 3. Ausschreibung folgte der erste Auftrag in der Automobilbranche für die Tokyo Motorshow 2005.

Startete das Unternehmen zunächst als „Two-Man-Show“, nämlich den Gründern, kam 2006 mit einem Auftrag zur Festinstallation für Adidas ein erster, fester Mitarbeiter dazu. „Unser langjährigster Mitarbeiter André Twardawa arbeitete erst freiberuflich, dann festangestellt bei uns - und das bis heute“, kommentiert Hocke. Auf ihn folgten zwei weitere

Mitarbeiter und das nächste Zwei-Raum-Büro in Berlin-Mitte wurde bezogen. Zahlreiche Projekte auf der ganzen Welt festigten die Ausrichtung und Fähigkeiten des damaligen Ingenieurbüros. Als 2012 mit BMW ein weiterer Kunde aus der Automobilbranche dazu kam, wuchs das NIYU-Team weiter und man zog in das aktuelle Büro in Berlin-Tempelhof.

Dank der langjährigen Erfolge und durch das bestehende Netzwerk konnte NIYU sicher durch die Corona-Pandemie navigieren. Mitten in der pandemischen Berufsverbots-Zeit wurde die zweite Company, NIYU.Productions GmbH gegründet, um als Production Company Events ganzheitlich umzusetzen. Aufgrund dieser neuen Ausrichtung des Unternehmens erweiterte man die Geschäftsführung um Mike Doerfling, Oliver Ohrndorf und Fabio Stein, um sämtliche Disziplinen abzudecken und ein gesundes Wachstum des Unternehmens zu sichern. Darüber hinaus eröffnete 2023 ein Büro in Stuttgart. Mittlerweile zählt man rund 20 Mitarbeiter.

NIYU Event Production ist heute eine der führenden Premium-Event-Produktions-Firmen, die Unterstützung entlang des gesamten Event-Projektzyklus anbietet: als Partner in der Idee- und Konzeptionsphase, über die technische Planung bis hin zur gesamten Umsetzung. Rückblickend bemerkt Thomas Hofmann: „Was resümiert man nach rund 20 Jahren Firmengeschichte? Man sagt man Danke, aber dieses Wort ist zu klein. Niko und Ich lieben bis heute die Welt, in der wir arbeiten dürfen und wir werden auch weiterhin alles dafür geben, dass wir noch viele Menschen mit diesem Virus anstecken.“

www.niyu.de



Lehrbetrieb gestartet

Pünktlich zum Start ins Wintersemester 2024/25 eröffnete das SAE Institute im Nürnberger Kohlenhof-Quartier eine neue Ausbildungsstätten.

Den Auftakt machen Studiengänge in den Fachbereichen Audio Engineering, Film Production, Game Art & 3D Animation, Games Programming und VFX Animation. Ab 2025 werden die Studienangebote sukzessive erweitert. Mit dem neuen Campus in Nürnberg ist das SAE Institute nun in zehn deutschen Großstädten vertreten. Nach Abschluss der Aufbauphase werden sich am Campus in der Frankenmetropole mehr als 30 fest angestellte Lehrkräfte sowie weitere freiberufliche Mitarbeiter um die Ausbildung von bis zu 250 Studierenden kümmern.

Die Schule ist mit modernster Technik ausgestattet. Auf 1200 Quadratmetern sind Ton- und Filmstudios, flexible Seminarräume, Lounge-Bereiche sowie eine multifunktionale Eventfläche entstanden. Leiter in Nürnberg ist Florian Schwärzler (Bild).



Standort Deutschland erhalten

Der VTFF richtete einen dramatischen Appell an die Politik, das Dienstleistersterben zu stoppen und ein steuerbasiertes Anreizmodell einführen.

Auf den Tag genau 75 Jahre nach seiner Gründung am 14. Oktober 1949 traf sich der Verband Technischer Betriebe Film und Fernsehen (VTFF) zu seiner Jahreshauptversammlung in Wuppertal. Anschließend feierte der traditionsreiche Verband der technisch-kreativen Dienstleister sein Jubiläum im angesagten Club Open Ground. Zu den wichtigsten Beschlüssen gehörte die Verabschiedung einer modernisierten Satzung des Verbands. Außerdem formulierte man noch einen Appell an die Länder- und Bundespolitik. Sie soll noch in diesem Jahr im Zuge der Gesamtreform der Filmförderung ein wirksames Anreizmodell (Tax Incentive) verabschieden, um den Produktionsstandort Deutschland auf die internationale Landkarte zurückzubringen. Nur so sei die Wettbewerbsfähigkeit für Film- und Serienproduktionen wiederherzustellen.

RIGGING HIGH FIVE

#2 CHECK

Rettenplan statt Himmelfahrtskommando:
Im Rigging ist ein Rettungskonzept Pflicht. Denn wer in luftigen Höhen arbeitet, sollte sich nicht hängen lassen. Damit der Fall nicht zum Schocker wird. Lock it!



Noch mehr gute Ideen für deinen unfallfreien Arbeitstag am Rigg findest du hier: www.vbg.de/rigging

Startschuss für Wien Holding-Arena

Die Entscheidung bei Wien Holding ist gefallen: Der Zuschlag geht an CTS Eventim, und Wien bekommt eine neue Multifunktionsarena auf Top-Niveau.



Wien bekommt eine der besten Multifunktionsarenen Europas für große Konzerte, Shows, Entertainment, Sportevents sowie für Messen und E-Sports. Bis zu 20.000 Besucher wird die neue High-Level-Arena auf

nehmen können, nachhaltig geplant, gebaut und betrieben, nach höchsten Standards der Eventtechnik und Sicherheit.

Den Weg zur neuen High-Level-Arena in Neu Marx werden Wien Holding und Stadt Wien mit CTS Eventim als strategischem Partner zur Planung, Errichtung, Betrieb und Finanzierung gehen. An den Kosten für das Arena-Bauwerk wird sich die Stadt Wien mit maximal rund 153 Millionen Euro beteiligen.

Gebaut wird auf dem Areal von Neu Marx im 3. Bezirk. Ziel ist es, die neue Wien Holding-Arena bis 2030 fertigzustellen. Im Vollbetrieb werden bei bis zu 145 Veranstaltungen pro Jahr bis zu 1,2 Millionen Besucher erwartet.

CTS Eventim plant, baut, finanziert und betreibt, aber das Grundstück bleibt im Eigentum der Wien Holding. Die Wien Holding-Arena wird als multifunktionale High-Level-Arena für bis zu 20.000 Besucher konzipiert, errichtet und betrieben. Produktionsbedingungen und Veranstaltungslogistik sollen zur neuen Benchmark werden. Gemeinsames Ziel ist, die Arena zu einer der „Must-Play-Arenen“ in Europa zu entwickeln.





Das Ziel: Zukunftsfähig und stark

Ende November trafen sich Experten, Unternehmer und Entscheidungsträger im Drive Volkswagen Group Forum Berlin zur vierten Bundeskonferenz Veranstaltungswirtschaft.

Die zentrale Botschaft: Durch entschlossenes Handeln und gezielte politische Unterstützung kann die Branche ihre Relevanz als sechstgrößten Wirtschaftszweig Deutschlands festigen und weiter ausbauen.

Am Ende des Tages verabschiedeten die Teilnehmer gemeinsam die Forderungen für die kommenden 12 Monate, um die Veranstaltungswirtschaft zukunftssicher und resilienter zu gestalten.

In einem Forderungsmemorandum hielt man die drängendsten Themen der Branche für die Politik in vier Schwerpunkten fest:

1. Zukunftsfähigkeit und Resilienz der deutschen Veranstaltungswirtschaft stärken
2. Zukunftsfähig und wettbewerbsfähig: Rahmenbedingungen für Wachstum in einer stagnierenden Wirtschaft
3. Entbürokratisierung und Flexibilisierung: Politische Maßnahmen gefordert
4. Nachhaltigkeit als Wettbewerbsvorteil: Die Transformation vorantreiben

Außerdem wurde der neue Rat auf der Konferenz gewählt und setzt sich wie folgt zusammen (Bild oben, v.l.): Justus Benedikt Brand, Alexander Ostermaier, Jens Langner, Marcel Fery, Ellen Kamrad, Björn Kempe, Mike P. Heisel, Christian Eichenberger. Hier downloaden.



Politikgespräche im Tourbus

Mit einer besonderen Aktion haben Vertreter der Veranstaltungswirtschaft auf schon lange existenzielle Herausforderungen aufmerksam gemacht und Gesetzgeber zum Gespräch eingeladen.

So stand vor dem Berliner Reichstag ein Tag lang ein Tourbus, doch diesmal wohnten darin nicht Rockstars auf einem Stopp zwischen zwei Großkonzerten, sondern die Bundeskonferenz Veranstaltungswirtschaft (des Verbands Forward/FWD), hatte Abgeordnete eingeladen, die Herausforderungen des sechstgrößten Wirtschaftszweiges kennenzulernen.

Den Nightliner hatte die Firma Berlin Rock Coaches zur Verfügung gestellt. Im Inneren fanden zahlreiche Gespräche mit Mitgliedern des Bundestags und deren Mitarbeitern statt. Es wurden fünf besonders brennende Anliegen der Eventindustrie diskutiert und praxisnahe Lösungsansätze präsentiert, unter anderem mit MdB Anja Karliczek (CDU), MdB Heike Brehmer (CDU), MdB Anja Liebert (Grüne), MdB Jana Schimke (CDU), MdB Stefan Schmidt (Grüne), MdB Dr. Petra Sitte (Linke) und MdB Kerstin Viergge (CDU). Die FWD-Vertreter Christian Eichenberger, Marcel Fery, Tobias Naujoks und Alexander Ostermaier benannten dabei mit Nachdruck die Lasten, unter denen die Branche ächzen muss.

Die Abgeordneten erfuhren unter anderem, dass Gesetzgebungen bisweilen an der Wirklichkeit vorbeigehen. Anstelle einer täglichen Höchst Arbeitszeit, wie bisher, soll eine wöchentliche oder monatliche Arbeitszeitregelung möglich werden. Denn „nine to five“ lassen sich keine Events durchführen. Im Bild (v.l.): Christian Eichenberger, MdB Stefan Schmidt, MdB Anja Liebert, Marcel Fery, Alexander Ostermaier.



 **AYRTON**

Nando 502 Wash

Source
12 x RGBL

Lumens
10 000

Native CRI
> 86

Zoom Range
3,5° - 53°

Front Lens
210 mm

Entdecke unser gesamtes
Sortiment online auf der
BT.innotec® Homepage



BT.innotec

Alle Zeichen auf Aufbruch

Vor einer Rekordzahl an Teilnehmern wurde auf der Mitgliederversammlung des BDKV am 12. November in Berlin auch ein Blick auf die ersten Zahlen aus der Studie Musikwirtschaft in Deutschland 2024 (Oxford Economics) geworfen.



Vorstand mit Geschäftsführer und Justiziarern (v.l.n.r.): Daniel Domdey, Christian Gerlach, Verena Krämer, Sonia Simmenauer, Johannes Everke, Götz Schneider-Rothhaar, Michaela Russ, Dr. Johannes Ulbricht, Christian Doll und Stephan Thanscheidt.

Und auch hier zeichnen sich Höchstwerte ab: Die Live-Branche ist in 2023 um 20 Prozent gewachsen und stellt mit einem Umsatz von 5,6 Mrd. weiterhin den größten Teilbereich der Musikwirtschaft dar. Um diese Erfolge für die Zukunft zu sichern, bildet der BDKV als zentraler solidarischer Zusammenschluss der Konzert- und Veranstaltungswirtschaft in Deutschland die Schnittstelle aus Branche, Politik und Öffentlichkeit.

Die Bilanz zum laufenden Jahr zieht Präsidentin Sonia Simmenauer: „Wenn wir in diesem Jahr gefragt wurden, wie es der Branche geht, war unsere Antwort immer: sehr gut, aber nicht allen. Auf der einen Seite glänzen die Rekordmeldungen großer Shows und ein Umsatzplus der Branche von 20 Prozent im Vergleich zu 2019. Von einer nie dagewesenen Anzahl von Festivals und aus den großen Stadien gehen Bilder um die Welt, die unsere Leidenschaft zeigen. Das Live-Entertainment gibt den Menschen gerade in den heutigen wechselvollen Zeiten sehr viel.“

2024 ist aber auch ein Jahr, in dem Kostenexplosion und schleppender Vorverkauf gerade viele kleinere und mittlere Veranstaltungen wirtschaftlich zunehmend in die Bredouille bringen. Dabei braucht die gesamte Musikbranche gerade den Wagemut der Veranstalter, neue Themen zu präsentieren und Künstler zu entwickeln. Mehr denn je entwickeln sich die kommenden Stars auf den echten Bühnen. Unser Ziel ist, dass das Konzertleben von klein bis groß bestehen kann. Wir nennen das ‘Circle of Live’, wenn aus Nachwuchs-Acts im Club irgendwann Headliner

werden. Und das ist es, was sowohl unser breites Konzertleben als auch unseren wirtschaftlichen Erfolg sichert.“

Um der komplexen Situation der Branche produktiv und vorausschauend zu begegnen, prägten vier Aspekte die diesjährige MV ganz konkret: Netzwerk, Wissensvermittlung, Interessenvertretung und der solidarische Geist innerhalb des Verbandes. Wie schon 2023 wurde der verbandsinterne Teil am Vormittag mit einer Konferenz am Nachmittag verbunden. In diesem Konferenzteil trafen in diversen Formaten zu den wichtigsten Branchenthemen bedeutende Stimmen aus Branche, Politik, Kultur und Gesellschaft aufeinander.

Mit Blick auf den Wahlkampf, die Parteiprogramme und Koalitionsverhandlungen sagt Johannes Everke, Geschäftsführer des BDKV: „Die Erfolgszahlen aus der Musikwirtschaftsstudie spiegeln ganz klar wider, dass die Menschen gerade in der heutigen Zeit nach Gemeinschaftserlebnissen, echter Begegnung und Identifikation suchen. Das gibt uns wirtschaftliche Bedeutung.“ Der Endbericht der Studie Musikwirtschaft in Deutschland 2024 wird in Kürze veröffentlicht.

Bild rechts: Panel-Diskussion (v.l.): Pamela Schobeß (Club Gretchen und Live Musik Kommission e.V.), Johannes Everke, Sonia Simmenauer, Dr. Andreas Görden (Amtschef BKM), Christopher Annen (AnnenMayKantereit), Klaus Mertes SJ (Jesuit, Autor und Pädagoge). Bild rechts: Keynote-Speakerin und Moderatorin Vivian Perkovic, Johannes Everke.



Events als Treiber touristischer Effekte

Eine umfassende Studie am Beispiel der Quarterback Immobilien Arena (QIA) in Leipzig bietet einen umfassenden Überblick über die Wirkungen der Veranstaltungen auf die Stadt Leipzig und die Region.



In der Untersuchung wurden Konzerte, Shows und Sportveranstaltungen analysiert, wobei Konzerte den größten Anteil an Besuchern und ökonomischen Effekten aufwiesen. Die Besucher charakterisieren sich durch ein breites Altersspektrum und unterschiedliche Einkommensverhältnisse.

Die Analyse zeigt, dass kulturelle Veranstaltungen, insbesondere Konzerte, einen signifikanten Anteil an auswärtigen Besuchern (außerhalb der Stadt und des Landkreises Leipzig) anziehen und somit einen Beitrag zur Bekanntheitssteigerung der Stadt Leipzig sowie zur Steigerung der Gästezahlen leisten.

Konkret plant etwa ein Viertel bis ein Drittel der auswärtigen Besucher, zusätzliche Freizeit- und Kulturangebote in Leipzig zu nutzen. In Zahlen sind dies rund 60.000 bis 135.000 zusätzliche bzw. potenzielle Touristen durch die Veranstaltungen der QIA im Jahr 2023. Dies verdeut-

licht das touristische Potenzial der Eventstätte nicht nur als Veranstaltungsort, sondern auch als Anziehungspunkt für Touristen und Besucher aus anderen Regionen.

Die direkten ökonomischen Effekte der Veranstaltungen werden in der Studie quantifiziert. Die konservativ geschätzten - da nur direkte Effekte berücksichtigenden - Ergebnisse zeigen deutlich die finanzielle Bedeutung der Veranstaltungen in der QIA für Leipzig. Im Erhebungszeitraum von April bis Juni 2023 generierten Konzerte eine direkte Wertschöpfung von rund fünf Millionen Euro und ein Einkommen von etwa vier Millionen Euro. Für das gesamte Veranstaltungsjahr 2023 werden die direkten Wertschöpfungseffekte auf rund 21 Millionen Euro geschätzt, wobei Konzerte mit 12 Millionen Euro den größten Beitrag leisten. www.forschung.hs-mihweida.de/veroe_entlichtungen/sciengfic-reports/sciengfic-reports-2024/

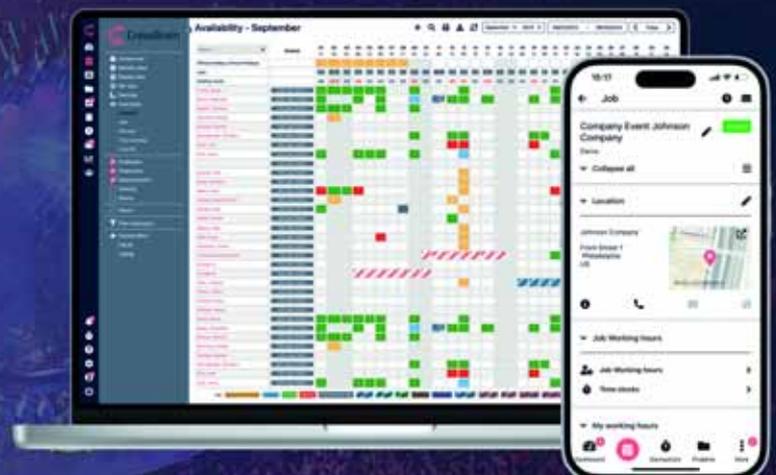


www.crewbrain.com

Crew Management
made easy.

Noch nie war Personalverwaltung
so einfach und effizient.

Jetzt 30 Tage kostenlos testen



NEO

FURTHER • WHITER • BRIGHTER

1 Messebesuch vermeidet 5 Geschäftsreisen

3000 Menschen wurden zum Mehrwert von Messen befragt. Die Untersuchung zeigt neben der Bedeutung der Messewirtschaft: Eine Mehrheit der Geschäftskontakte ist digital nicht in gleicher Qualität möglich.



Messen leisten einen Beitrag zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit, indem sie persönliche Kontakte effizient bündeln und dadurch weitere Reisen vermeiden. Das ist eine zentrale Erkenntnis der soeben veröffentlichten Studie „Mehrwert von Messebesuchen: Wie Einzelreisen vermieden werden“. Durchgeführt wurde die Untersuchung im ersten Halbjahr 2024 vom Institut für nachhaltigen Tourismus an der Hochschule Harz im Auftrag des Verbands der deutschen Messewirtschaft AUMA.

Konkret belegt die erste und umfassendste Befragung dieser Art mit fast 3000 Teilnehmern die hohe Effizienz von Messebesuchen. Die Studie zeigt auf, dass pro Besucher und Tag durchschnittlich mehr als fünf separate Reisen vermieden werden – die Spannweite reicht dabei von wenigstens drei bis knapp 14 vermiedenen Reisen je nach Messe. Durchschnittlich hatten die Befragten mehr als 13 Geschäftskontakte pro Tag – wobei über ein Drittel dieser Kontakte ohne den Messebesuch zu zusätzlichen Reisen geführt hätte.

Die Studie zeigt detailliert: Internationale Besucher auf Messen in Deutschland vermeiden durchschnittlich acht Extra-Reisen, Gäste aus Deutschland sparen knapp vier weitere Reisen durch den richtigen Messebesuch ein. Insbesondere Flugreisende planen ihre Messebesuche hocheffizient: Sie haben mehr Geschäftskontakte (knapp 18) und vermeiden mehr Reisen (knapp acht) als Pkw-Nutzer (über 12 Kontakte, knapp fünf vermiedene Reisen). Gäste aus Süd- und Mittelamerika sowie dem Nahen und Mittleren Osten vermeiden im Durchschnitt die meisten Reisen (fast 12/mehr

als elf), was die globale Reichweite und Effizienz von Messen verdeutlicht.

Bei der Art der Gespräche liegen informelle Treffen zur Geschäftsanbahnung (rund 42 Prozent) und zum Networking (40 Prozent) auf den ersten Plätzen, gefolgt von Produktsprechungen (rund 36 Prozent) und Vertragsverhandlungen (rund 20 Prozent). Die Studienergebnisse zeigen bei internationalen Besuchern eine höhere Anzahl von Einkaufsgesprächen als bei inländischen Besuchern (knapp 32 Prozent/über 12 Prozent), was die Wichtigkeit von Messen für internationale Geschäftsabschlüsse zeigt.

Interessant ist auch: Mehr als 60 Prozent der Geschäftskontakte hätten digital nicht in der gleichen Qualität stattfinden können, geben die Befragten an. Dies unterstreicht den hohen Wert persönlicher Begegnungen auf Messen und die Wichtigkeit des direkten Austausches im Wirtschaftsleben.

Die Studie beleuchtet auch die Terminplanung und Reisegewohnheiten der Messebesucher: 45 Prozent der Befragten planen weitere Termine im Zusammenhang mit ihrem Messebesuch, wodurch sich die Effizienz der Reise noch weiter erhöht. Deutlich mehr als ein Viertel der Besucher (28 Prozent) verbindet den Messebesuch mit zusätzlichen geschäftlichen Terminen, weitere 17 Prozent kombinierten die Geschäftsreise mit einem privaten Aufenthalt.

Die Mehrheit der Befragten (56 Prozent) gibt an, persönlich auf ökologische Faktoren bei der Messereiseplanung zu achten. Auf Unternehmensebene berücksichtigen sogar 60 Prozent ökologische Aspekte.



www.roxxlight.com

ROXX®

Nachhaltigkeit ist Festivalgästen egal

Gästen ist das Thema Nachhaltigkeit auf Festivals weitgehend egal. Das zeigt eine groß angelegte Studie der IST-Hochschule für Management.



Die Studie zeigt drastisch, dass die Mehrheit der Festivalbesucher dem Thema Nachhaltigkeit kaum Beachtung schenkt. Und das steht in Widerspruch zu globalen Umweltbewegungen und wachsendem Bewusstsein für Klimaschutz. Die überraschende Erkenntnis der Studie wirft Fragen auf und stellt die Veranstaltungsbranche vor neue Herausforderungen. Wie können Festivals dennoch nachhaltig gestaltet werden? Innovative Strategien wie Nudging könnten die Antwort sein.

Die Studie an der IST-Hochschule für Management befragte über 3500 Festivalfans. Von diesen gaben nur 9,6 Prozent an, dass ihnen Nachhaltigkeit auf Festivals wichtig sei. Diese Gleichgültigkeit zieht sich durch alle Altersgruppen, Geschlechter und sozialen Schichten. „Die Studie hat weitreichende Konsequenzen für die Festivalindustrie“, sagt Prof. Dr. Matthi-

as Johannes Bauer und verweist hierbei auf die Verantwortung von Veranstaltern, Sponsoren und Politik. Der Festivalprofessor hat mit seinem wissenschaftlichen Mitarbeiter Tom Naber und Absolventin Lea Michel die Befragung und Auswertung durchgeführt. Bauer und Naber lehren an der IST-Hochschule im Masterstudiengang Kommunikationsmanagement das Thema Festivalmanagement.

as Johannes Bauer und verweist hierbei auf die Verantwortung von Veranstaltern, Sponsoren und Politik. Der Festivalprofessor hat mit seinem wissenschaftlichen Mitarbeiter Tom Naber und Absolventin Lea Michel die Befragung und Auswertung durchgeführt. Bauer und Naber lehren an der IST-Hochschule im Masterstudiengang Kommunikationsmanagement das Thema Festivalmanagement.

„Festivals dienen der Alltagsflucht, dem so genannten Eskapismus. Und sie führen in gesonderte Räume, in denen alltägliche Normen und Verantwortungen aufgehoben sind, oft dazu, dass Nachhaltigkeitsthemen als störend empfunden werden“, erklärt Bauer. „Oder weniger akademisch gesagt: Die Leute wollen einfach feiern und dabei Alltagsorgen wie den Klimawandel einfach mal hinter sich lassen.“ Doch das hat weitreichende Konsequenzen: „Denn wenn Nachhaltigkeit den Fans nicht so wichtig ist, sind die Veranstalter umso mehr gefragt“, so Bauer. Viele Veranstalter würden sich hier bereits in der Pflicht sehen und aktiv werden.

Die Studie unterstreicht folglich die Notwendigkeit, neue Strategien zu entwickeln, um Nachhaltigkeit auf Festivals zu fördern.



Join us at
Hamburg Open #309
ISE #5H700

MYTH OR TRUTH?

Digital audio consoles all sound the same.



The mc² Series

Find out yourself — Hearing is believing.



LAWO.COM

Neue Deutschlandzentrale

Samsung hat sein neues Bürogebäude in Eschborn bezogen. Es ist eine nach dem Plug'n'Play-Prinzip gestaltete flexible Arbeitswelt für rund 1000 Mitarbeiter – in einem Gebäude, das als Green Building für Umwelt und Wohlbefinden zertifiziert wurde.



Die Samsung Electronics GmbH ist in die neue Deutschlandzentrale in Eschborn eingezogen. Mit dem Samsung Space bekommen rund 1000 Mitarbeiter auf rund 17.000 qm ein zukunftsorientiertes und ausgewiesenes nachhaltiges Arbeitsumfeld, das flexibles und hybrides Arbeiten fördern soll. Ab sofort wird auf 15 Büroetagen im Samsung Space an der Frankfurter Straße 2 in Eschborn gearbeitet. Der neue Standort bietet ein Arbeitsumfeld mit modernen Raum- und Gestaltungskonzepten, die auf die Anforderungen einer temporeichen Arbeitswelt ausgerichtet sind und in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut und der The Business Innovation Consulting Group (bicg) entwickelt wurden.

Das Raumkonzept basiert auf einer Analyse des Fraunhofer Instituts mit dem Ergebnis, dass 42 Prozent der Tätigkeiten bei Samsung eine hohe Konzentration erfordern, 31 Prozent kommunikativer Natur sind und 27 Prozent auf Kollaboration basieren. Diese unterschiedlichen Anforderungen berücksichtigt die Gestaltung des Arbeitsumfeldes und die Flächenaufteilung.

Rückzugsorte für konzentriertes Arbeiten, Co-Working- und Social Areas sowie flexible und individuell gestaltbare Besprechungsräume sollen es den Mitarbeitern ermöglichen, ihre Arbeitsumgebung den persönlichen Bedürfnissen anzupassen. Das geht so weit, dass die Teams Meetingflächen mit modularen Möbeln und wenigen Handgriffen für ihren Zweck anpassen können. Alle Flächen sind so gestaltet, dass sie die Kreativität und das Wohlbefinden der Teams fördern sollen. Ein hoher Anteil an Grünflächen im Außenbereich sowie ein speziell entwickeltes Pflanzenkonzept für den Innenbereich tragen zum Wohlfühlambiente im Samsung Space bei. Die Pflanzenarten in den Büroräumen sind so ausgewählt, dass sie das Raumklima verbessern sollen. Sensoren messen kontinuierlich die Luftqualität, die durch Lichtsignale im Raum live angezeigt wird.

Eine moderne technische Infrastruktur ermöglicht ein Arbeiten nach dem Plug'n'Play-Prinzip: Mitarbeiter können sich mit ihrer technischen

Ausstattung frei zwischen den verschiedenen Arbeitsumgebungen und Abteilungen bewegen und ihre Geräte im gewünschten Arbeitsbereich mit dem Netzwerk verbinden. Hochwertige und funktionale Konferenztechnik unterstützt den effizienten Austausch in hybriden Meetingformaten. Somit ist fast alles digitalisiert bzw. automatisiert: von der Arbeitsplatz- über die Raumbuchung bis hin zur Essensbestellung und Bezahlvorgänge im Samsung Space Restaurant und Work Café.

Schon jetzt wird man im Eingangsbereich von einer großen LED-Wand begrüßt. Ab 2025 bietet eine Space Lounge in der 15. Etage einen grandiosen Ausblick über die Frankfurter Skyline und den Taunus und damit den passenden Rahmen für entspannte Get-together oder einen After-Work-Austausch. Darüber hinaus gibt es künftig einen exklusiven Zugang in das Seveneleven Fitnessstudio direkt im Nachbargebäude - passend für eine Pause und um den Kopf für neue Ideen freizubekommen.

Samsung hat bei der Entwicklung des neuen Gebäudes großen Wert auf eine nachhaltige Bauweise gelegt. Allein durch die Wahl der Baustoffe konnten beim Bau 1700 Tonnen Beton und 150 Tonnen CO₂ eingespart werden. Erreicht wurde das durch ein modernes Verfahren bei der Deckenkonstruktion, bei dem Hohlkörper aus Recyclingmaterial zum Einsatz kamen.

Eine intelligente Steuerung der Beleuchtung soll den Energiegesamtverbrauch optimieren. Darüber hinaus produziert eine 1100 qm große Solaranlage auf dem Dach des Parkhauses Strom für den Samsung Space. In Parkhaus stehen 60 Ladestationen für E-Autos bereit - das sind 10 Prozent aller Parkplätze. Für die täglich frisch zubereiteten, nahrhaften Mahlzeiten im Samsung Space Restaurant werden überwiegend regionale Produkte eingekauft. So genannter Food Waste soll durch die digitale Vorbestellung des Mittagessens via Smartphone App reduziert werden.

Das Gebäude wurde mit einer „Leadership in Energy and Environmental Design LEED“-Zertifizierung auf Platin-Niveau honoriert und darf sich damit als Green Building bezeichnen.

Neue Niederlassung mit Audio Arena

dB Technologies hat seine neue Niederlassung in der Ettore-Bugatti-Straße 5 in Köln bezogen und bietet mit der speziell konzipierten Audio Arena eine völlig neue Dimension für Produktpräsentation und Kundenerlebnis.

Diese einzigartige Umgebung wurde geschaffen, um Kunden und Partnern die Möglichkeit zu bieten, die Lösungen von dB Technologies direkt vor Ort zu erleben. Im Fokus stehen die vollständige Vio-Familie sowie die neuesten Modelle der Ingenia-Serie sowie der Opera- und Sub-Serie. Die Audio Arena wurde akribisch mit einem individuellen akustischen Design ausgestattet, das höchsten Klangansprüchen gerecht wird und eine ideale Bühne für die Präsentation der Systeme bietet.

Neben der beeindruckenden Produkterfahrung wird die neue Niederlassung auch zu einem Zentrum für Wissenstransfer und Weiterbildung: Ab 2025 startet die dB Technologies Audio Academy mit einem umfangreichen Programm an Seminaren und Workshops. Dieses globale Schulungsprogramm wird kontinuierlich ausgebaut und bietet Teilnehmern die Möglichkeit, an zertifizierten Kursen teilzunehmen, die regelmäßig auf der Academy-Website aktualisiert werden. Ein weiterer Höhepunkt sind Masterclasses mit externen Referenten, die zusätzliche Einblicke und Inspiration liefern.

Giovanni Barbieri, General Manager von AEB, dem Mutterkonzern von dB Technologies, erklärt: „Die Eröffnung unserer neuen Niederlassung in Deutschland ist ein bedeutender Meilenstein in einem unserer wichtigsten Märkte. Mit diesem Schritt schaffen wir einen Ort, an dem Technologie und Expertise für unsere Kunden greifbar werden. Diese Investition stärkt unsere Nähe zu den Partnern und ermöglicht es uns ihren Erfolg langfristig zu fördern.“

Thomas Kuck, Geschäftsführer der dBTechnologies Deutschland GmbH, ergänzt: „Wir haben viel Zeit und Energie in dieses Projekt investiert, und das Ergebnis spricht für sich. Die ersten Rückmeldungen un-



serer Kunden sind durchweg positiv - insbesondere schätzen sie die Möglichkeit, dB Technologies als eigenständiges Unternehmen an unserem neuen Standort erleben zu können. Ab 2025 wird unser gesamtes Team an diesem Standort präsent sein.“

Model 2400

NEU



Ein gespenstisches Dorf

Regisseur und Bühnenbildner Phitipp Stölzl kehrte nach „Rigoletto“ (2019/21) für Carl Maria von Webers romantische Oper „Der Freischütz“ nach Bregenz zurück und verwandelte die Seebühne in ein unheimliches Dorf, halb versunken in einer winterlichen Sumpflandschaft.







Binnen mehrerer Wochen hatte sich die Bregenzer Seebühne nach und nach in eine gespenstische Winterlandschaft verwandelt, die sich Regisseur und Bühnenbildner Phitipp Stölzl für Carl Maria von Webers Oper *Der Freischütz* erdacht hat.

„Am Beginn der Überlegungen für ein Bühnenbild steht für mich immer die Frage, wie man die Geschichte am besten befeuert. *Der Freischütz* spielt in einem kleinen Dorf, umzingelt von einem dunklen Wald, wo es um Mitternacht spukt. Mein Instinkt war, dieses fast kinohafte Setup mit einer Art ‘poetischer Realismus’ zu bedienen und diesmal nicht wie zuletzt bei *Rigoletto* zu abstrahieren“, sagt Stölzl.

Bereits seit Dezember 2023 hatte das kleine Dorf am Seeufer Gestalt angenommen. Stölzl gelang es, eine unheimlichen Atmosphäre des halb im Wasser versunkenen Dorfes zu erschaffen: „*Der Freischütz* ist im

Grunde eine dunkle Faust-Geschichte: Max verkauft seine Seele für ein irdisches Glück und bezahlt bitter dafür. In den zugigen Hütten werden essenzielle Konflikte ausgetragen, es wird mit harten Bandagen gekämpft.“

Von der Fertigung, über die Montage bis hin zu technischen Endkorrekturen vergingen rund zehn Monate. Die Planung erstreckte sich über etwa drei Jahre. Insgesamt waren 25 Festspieltechniker (inklusive Kranführer) mit dem Bühnenaufbau beschäftigt. Die Seebühne ist auf 158 Pfählen errichtet, die bis zu sechs Meter tief in den Seegrund gerammt sind. Sie bestehen aus Fichtenholz und wiegen rund eine Tonne.

Aus Stahl, Styropor und hunderten Kubikmetern Holz hatten die Techniker der Festspiele in den Wintermonaten gemeinsam mit Mitarbeitern





von über 30 Firmen das Bühnenbild mit seinen schneebedeckten Hügeln, halb verfallenen Holzhäuschen und kahlen Bäumen gebaut. Direkt an der Ufermauer ist eine 1400 Quadratmeter große, künstliche Lagune entstanden, die die Seebühne in eine winterliche Sumpflandschaft verwandelte.

Im Freischütz wird nicht nur über, sondern auch im Wasser gespielt und gesungen. Das riesige Wasserhecken ist an den meisten Stellen 25 Zentimeter tief, doch es gibt auch Gänge und tiefere Bereiche, in denen Darsteller verschwinden und an anderer Stelle wieder auftauchen können. „Damit nichts passieren kann, ist alles rutschfest ausgelegt“, sagt Technikdirektor Wolfgang Urstadt. Zweimal täglich wurden während der Spieltage die rund 500.000 Liter Seewasser im Becken mit Pumpen umgewälzt, wobei Keramikfilter für die Sauberkeit sorgten.

Das Freischütz-Dorf besteht aus acht windschiefen Häusern. Das

kleinste ist gerade einmal so groß wie eine Hundehütte, das Dorfwirtshaus hat mit einer Grundfläche von 16 Quadratmetern die Ausmaße eines kleinen Wohnzimmers. Alle Häuser sowie der rund zwölf Meter hohe Kirchturm bestehen aus einer Holz-Stahl-Konstruktion. Mithilfe von Styropor, Spachtelmasse und Farbe hat das Team den Häusern ihre Stein- und Holzoptik verliehen und sie anschließend mit einer kunstvoll aufgetragenen Patina überzogen. 30 täuschend echt aussehende, kahle Bäume aus einem Stahlrohrgerüst, dem mit Hasengitter, Füllstoff, Mörtel und Farbe ein natürliches Aussehen verliehen wurde, ergänzen das Bild. Über den schneebedeckten Bühnenhügeln schwebt der Mond mit einem Durchmesser von sechs Metern, bestehend aus einer Holzkonstruktion, auf die 3D-gefräste Styroporplatten und Fassadenputz aufgebracht wurden.





Der Hügel besteht aus rund 40 Holzelementen, die auf einer Stahlkonstruktion angebracht sind. Die 680 qm große Oberfläche gestaltete die Kaschurabteilung aus Styropor, Fassadenputz und Farbe. Im Hügel befindet sich ein absenkbares Grab und es sind sechs Lautsprecher verbaut.

Das Wasserbecken besteht aus einer Holzkonstruktion und hat eine Fläche von rund 1400 qm. Eine Folie macht das Becken dicht, ein Teppichbelag auf der Folie macht die Spielfläche für die Darsteller rutschfest. Während der Festspielsaison wird das Becken geflutet, wobei das Wasser bringt ein Gewicht von über 500 Tonnen auf die Waage bringt.

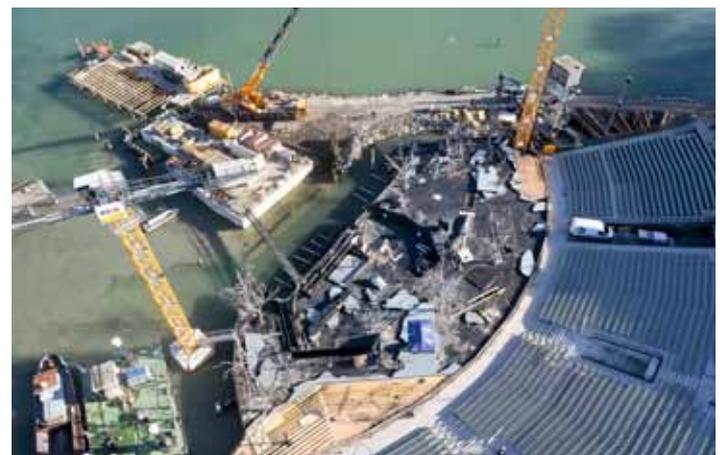
Die Riesenschlange wird durch einen hydraulisch angetriebenen Seilzug ca. 3 m in die Höhe gehoben. Das Maul der Schlange kann sich mechanisch öffnen um einen Feuerstoß auszustoßen. Pferd und Kutsche bestehen aus Stahl, Holz und Kaschierwerkstoffen, sind in einer Vertiefung im Wasserbecken versunken und können durch Hydraulikzylinder aus dem Wasser emporgehoben werden. Die Räder der Kutsche werden durch Druckluftmotoren angetrieben. Durch eine versteckte Mechanik

kann der Reiter die Beine des Pferdes im Galopp bewegen. Die Licht-, Video- und Tontechnik kam als letztes dazu.

Lichttechnik

Nachdem das Regieteam den Entwurf des Bühnenbildes und das Konzept vorgestellt hatten, erstellten die Lichtdesigner Philipp Stölzl und Florian Schmitt daraufhin ihr Konzept. Anschließend begann man mit der Budgetierung und Planung der technischen Umsetzung. Nach Einkauf und Miete der geforderten Geräte folgte der Einbau. Anschließend konnte man mit den Beleuchtungsproben einschließlich Programmieren der Lichtstimmungen beginnen.

86 Moving Lights befinden sich meist in Positionen, die schwer zugänglich sind. Weitere 48 wasserfeste statische LED-Scheinwerfer sind überall im Bühnenbild hinter und in Kulissenteilen verbaut. Die Geräte befinden sich in den beiden Beleuchtungstürmen (links und rechts neben der Tribüne), im vorderen Beckenrand, im Bühnenbild selbst und in der





Stellwarte (ganz oben im Gebäude von vorne) sowie den Masten neben der Bühne. Mit 30 Unterwasser-Spots kann das Wasser im Becken in verschiedene Farben getaucht werden. Die LED-Technologie kommt speziell zum Ausleuchten von Dekoration sowie als Effektlucht und Flächenlicht zum Einsatz. Seit 2021 werden fast ausschließlich LED-Scheinwerfer verwendet. Das ist eine Neuerung, denn zuvor waren auch andere Geräte wie Glühlampen oder Gasentladungslampen im Einsatz. Durch die LED-Technologie wurde auch der Stromverbrauch deutlich gesenkt. Während vor zehn Jahren noch 1 Megawatt an Gesamtleistung verbaut war, arbeitet man jetzt nur noch mit 150.000 Watt.

Die Lichtdesigner entschieden sich für 33 Ayrton Domino LT, 10 Ayrton Domino Wash, 12 JB Lighting Sparx 30, 4 Martin Mac Ultra Wash, 5 Martin Mac Aura XIP, 6 SGM G-4 Wash, 16 SGM P-5, 16 Chauvet Colorado Bar, 16 Astera AX2 Bar, 16 Astera Titan Tube sowie 30 Acclaim Aqua Drum. Inkl. Saal- und Orientierungsleuchten sind ungefähr 500 Geräte verbaut. Die gesamte Beleuchtung wird über zwei GrandMA2 full size (ebenfalls Master /Backup) gesteuert.

Projektion und Video

Ergänzend kommen zwei Panasonic-Hochleistungsprojektoren zum Einsatz, wobei der kleinere als Backups dient. Der Hauptprojektor, ein Panasonic PT-RQ50k, hat ein Output von 50.000 Ansilumen, der Backup-Projektor 35.000 Ansilumen. Obwohl die Projektoren mit Lasertechnologie arbeiten, erzeugen sie trotzdem sehr viel Hitze. Deshalb ist im Projektionsraum (Stellwarte oberster Stock des Gebäudes) eine spezielle Klimaanlage installiert, um die Raumtemperatur konstant halten zu können.

Bei Orchesterübertragung und Dirigentenmonitoring wird in Opernhäusern üblicherweise der Dirigent direkt gesehen. Da das Orchester in Bregenz seit 2005 aus akustischen, klimatechnischen und Bühnentechnischen Gründen abgekoppelt von der Bühne im benachbarten Großen Saal quasi unsichtbar agiert, werden Dirigent und Orchester per Videokamera aufgezeichnet und auf mehrere Videomonitore nach draußen auf die Seebühne und auf bis zu 30 Bildschirme, die in der Tribüne, dem







Haus und der Seebühne verbaut sind, verteilt. Für die Aufzeichnung werden zwei statische, zwei ferngesteuerte und eine handbediente Kamera verwendet. Die Bilder werden jeden Abend live gemischt. Umgekehrt muss der Dirigent das Geschehen auf der Seebühne mitbekommen. Daher gibt es eine weitere Kamera, die immer auf den in der aktuellen Szene singenden Protagonisten gerichtet ist. Seit 2021 werden zusätzlich Übertitel auf zwei hochauflösende LED-Wände gespielt.

Tontechnik

Im Gewerk Ton kommt als Mischpult A ein Lawo MC2 96 mit UHD Core sowie als Mischpult B ein Digico Quantum 338 T zum Einsatz. Als Plugin-Server dient ein Live Professor 2. Der Richtungsmischer ist ein Fraunhofer IDTM Spatial Sound Stage. Die Signalwandlung und Verteilung/DSP erfolgt

über vier Direct Out Prodigy MP, drei Prodigy MC und zwei Lawo Nova 73HD. Als Intercom-System verwendet man in Bregenz Artist und Bolero von Riedel.

Insgesamt werden 56 Mikrofone verwendet: Als Funkmikrofone dienen Shure Axient Digital 32 Ch inkl. wasserdichter Sender von Q5X, die Mikrofone für die Orchestermischung stammen von Neumann, dpa, Schöps, Austrian Audio, Sennheiser und Josephson. Die Verstärker stammen von Crown und KV2, Lautsprecher kommen von KV2, Adamson, JBL und Kling + Freitag. Zuspielder erfolgen über QLAB und Ableton Live.

„Gerade auf der Bühne sind sehr oft Sänger direkt vor Lautsprechern zu sehen. Für diesen Einsatz ist unser hier eingesetztes Spectra-System geradezu ideal, denn dank extrem niedriger Verzerrungen, exzellenter Direktivität und hohem SPL transportieren diese Lautsprecher das Signal zum Publi-







kum, ohne Feedback zu generieren“, erläutert Marco Kuhn Münch vom Audiospezialisten Kling + Freitag, die wie bei vergangenen Inszenierungen auch beim Freischütz mit von der Partie waren. „Die Modelle in Bregenz zeichnen sich zudem durch hervorragende Wetterbeständigkeit aus. Man darf nicht unterschätzen, was UV-Bestrahlung und das Wetter am See mit einem Lautsprecher machen können. Manche Modelle bleiben sogar das ganze Jahr draußen - also auch über den Winter. Und das funktioniert mit Spectra problemlos.“

Nach seinem gefeierten Rigoletto, dem Spiel auf dem See 2019/21, ist Der Freischütz bereits die zweite Inszenierung des Münchners am Bregenzer Bodensee. Stölzl zeichnet nicht nur für die Regie, sondern auch für Bühnenbild und Lichtdesign verantwortlich. Insgesamt sahen das Spiel auf dem See 2024 an 28 Abenden insgesamt knapp 200.000 Zuschauer. Am 17. Juli 2025 folgt auf der Seebühne die Wiederaufnahmepremiere. Bereits jetzt sind von insgesamt 175.000 Tickets (an 26 Abenden) rund ein Viertel gebucht.





Inszenierung, Bühnendesign: Philipp Stölzl
Lichtdesign: Philipp Stölzl, Florian Schmitt
Technische Direktion: Wolfgang Urstadt
Tontechnik: Clemens Wannemacher, Alwin Bösch, Jakob Amann, Anton Kempe, Michael Lapitz, Rebekka Schrimpf
Toneffekte: Jan Petzold
Bühnentechnik: Alfred Boss, Martin Fend
Lichttechnik: Markus Holdermann, Matthias Zuggal, Cristan Carrillo, Philipp Fischer, Simon Flatz, Maximilian Neurauter, Fiona Splinter, Stefan Steurer, Wolfgang Streiter, Nino Walser
Bühnentechnik: Manfred Achberger, Frank Diebels, Sami Kyllönen
Veranstaltungstechnik: Achim Schneider, Marco Banmann, Paulo Lapkalo, Mihaly Gulyas, Patrick Vogelauer, Mario Zdrilic
Fotos: Ralph Larmann

www.bregenzfestspiele.com



MULTISENSES



Multisenses wurde 2016 von Christoph Grauting im westfälischen Lage als Showmotion Design UG gegründet und hat ihre Anfänge in der Veranstaltungstechnik, Multimedia-
 installation und Eventgestaltung. Unter anderem lag der Fokus des damals jungen
 Unternehmens auf dem Design und der Installation von Wassershows.



Parktheater Iserlohn



Kurhaus Bad Hamm



Was im Kleinen seinen Anfang hatte, war schnell von Erfolg gekrönt. So wuchs das Team und damit auch seine Kompetenzen. Basierend auf fundiertem Fachwissen aus den Bereichen Elektrotechnik, Lichtdesign und Innenarchitektur firmierte man zur Multisenses GmbH um. Seitdem sind Christoph Grauting und Co. mit dem gemeinsamen Ziel, das umfangreiche Kenntnis-Spektrum zum Vorteil ihrer Kundschaft zu nutzen, bekannt.

Heute besteht Multisenses aus 35 Mitarbeitern, davon sechs Auszubildende in den Berufen Fachkraft für Veranstaltungstechnik, Elektrofachkräfte und Kaufleute für Bürokommunikation. „Als Meisterbetrieb für Elektrotechnik lag die Erweiterung von der Veranstaltungstechnik hin zur Systemintegration nahe, und wir sind stolz darauf, uns erfolgreich auf diesem Gebiet etabliert zu haben“, sagt Geschäftsführer Christoph Grauting.

Die Kernkompetenzen des jungen Unternehmens liegen im technischen Know-How in der Beleuchtungs-, Medien-, Steuerungs- und Elektrotechnik. Dieses wird durch die Lichtplanungs- und Designexpertise des Innenarchitektur-Teams ergänzt. Vom Schaltschrank bis zum vollständigen Raumkonzept, der LED-Umrüstung und der professionellen Beleuchtungsplanung, der Implementierung innovativer Steuerungstechnik, der Planung und Realisierung von ganzen Gebäudeautomations-Lösungen kann sich die Referenzliste des Unternehmens sehen lassen.

„Wir freuen uns natürlich, so viele großartige Projekte umsetzen zu dürfen, aber die Umrüstung historischer Leuchten ist dabei meine per-

sönliche Leidenschaft. Ich liebe die Herausforderung, althergebrachte Technik durch innovative Mittel für die Zukunft umzurüsten und dabei Bestandspositionen und natürlich die Atmosphäre einer Räumlichkeit zu erhalten. Gerade in Kombination mit der neuesten Steuerungstechnik, die auch in den unteren 10 Prozent eine flickerfreie Dimmung ermöglicht, liefert LED-Technik so viel mehr als nur energiesparende Leuchten, dass mich die Ergebnisse selbst immer wieder begeistern“, so Grauting.

Als Mitglied der Verbände DTHG, ISDV und Degefest ist Multisenses auf verschiedenen Messen und Events vertreten, auf denen das Team seine Referenzen darstellt. Die Multisenses Messe-Crew freut sich immer über Veranstaltungstechnik und Systemintegration fachsimpeln zu können und auf die Jagd nach innovativen Anwendungen zu gehen. Wieder im heimischen Lage angekommen stellen die Technik-Liebhaber ihre Entdeckungen auf die Probe, um ihren Kunden die optimalen Anwendungen für ihre individuellen Anforderungen zu bieten.

Die Multisenses Ansprüche an Gebäude- und Lichtsteuerungstechnik reichen von einer schnittstellenflexiblen Ansteuerung über individuell einstellbare Dimmkurven bis zur Herstellung in Europa/ Deutschland, um zeitnah und bedarfsgerecht auf Kundenwünsche reagieren zu können. „So sind wir auch Vertriebspartner der der ISY GLT Produkte geworden. Wir arbeiten zwar grundsätzlich produktunabhängig, aber wenn wir etwas empfehlen können, stehen wir auch dahinter und bieten es gerne an.“

Auch und gerade weil der Sprung zum erfolgreichen Systemintegrator geglückt ist, hat man sich die Leidenschaft zur Veranstaltungstechnik stets erhalten. Mit der Planung umfangreicher Kompositionen aus Wasser-, Licht-, Laser-, Feuer- und Mediatechnik gelingen den Multisenses-Designern weltweit Erfolge. Als mobile Show oder fest installiert, wie es beispielsweise bei großen Mall- oder Freizeitpark-Projekten der





Fall ist, überzeugt man mit technischer Kompetenz und guten, durchdachten Design-Ideen.

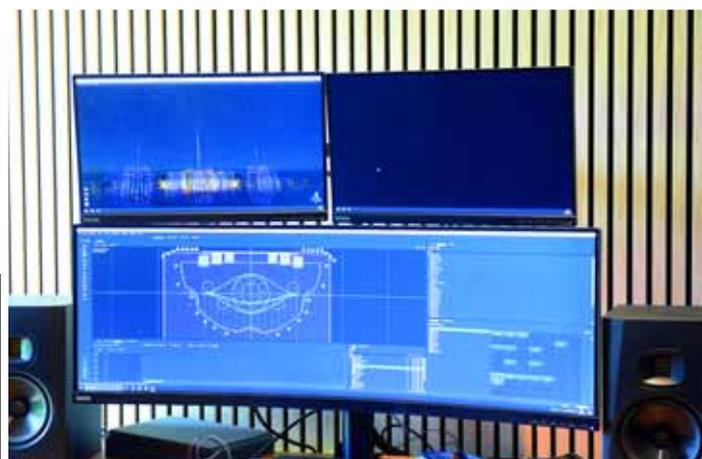
Was zunächst nur im Kopf der Showdesigner existiert, nimmt mittels Depence, eines Multimedia-Soft- & Hardware-Systems von Syncronorm, Gestalt an. Christoph Grauting verrät, dass die mittlerweile existierende Möglichkeit, seine Entwürfe per VR-Brille in die Umgebung einzubetten und eine reale Vorstellung des Show-Erlebnisses zu vermitteln, einen echten Mehrwert für Designer und Kunden darstellt. So geht Multisenses auch hier mit der Zeit, prüft technische Innovationen im Hard- und Software-Bereich und setzt neben Bewährtem auch Innovatives ein, um seine Kunden nachhaltig zu begeistern.

Der wirtschaftliche Erfolg und die ständig steigende Zahl an Mitarbeitern und Projekten hat Folgen: So ist Multisenses in diesem Sommer um-

gezogen. Die neuen Räumlichkeiten in der Daimlerstraße in Lage bieten genügend Platz für die unterschiedlichen Abteilungen, Lagerflächen und Möglichkeiten, Neues zu testen und weiter zu entwickeln.

Doch auch für das kommende Jahr hat Christoph Grauting bereits Pläne: So weitet man den Geschäftszweig der Systemintegration aus. Die Eventdienstleistungen, Showdesigns und Wassershows laufen dann unter der Flagge der reaktivierten Showmotion Design. Mit dieser thematischen Trennung möchte Multisenses ihr Profil schärfen.

Zur Entwicklung seines Unternehmens sagt Christoph Grauting: „Mir ist bewusst, dass man mich und meine Ideen manchmal bremsen muss. Ich bin glücklich, ein Team zu haben, das mir gegenüber kein Blatt vor den Mund nimmt und so wunderbar zusammenhält. Das macht mich unglaublich stolz auf uns und lässt mich neugierig in eine Zukunft blicken.“





André Ballweg

Crystal Sound vermeldet die Verstärkung des Vertriebsteams durch **André Ballweg**, der bereits sieben Jahre lang erfolgreich im Unternehmen tätig war. Vor seinem jetzigen Wiedereinstieg bei Crystal Sound war Ballweg über ein Jahrzehnt bei CGS Dry Hire im Vertrieb tätig. Seine Expertise wird entscheidend dazu beitragen, die innovativen Lösungen von Crystal Sound weiter voranzutreiben.



Maximilian Breder

Broadcast Solutions hat **Maximilian Breder** zum Chief Operation Officer (COO), zuständig für die operative Leitung der Firmenzentrale, ernannt. Nach praktischen Erfahrungen beim SWR in Mainz und bei Broadcast Solutions, studierte er berufsbegleitend BWL und Management. 2023 wurde er Referent der Geschäftsführung. Als COO übernimmt er nun die Gesamtverantwortung für den operativen Bereich.



Claudia Daufenbach

Seit dem 1. Oktober ist **Claudia Daufenbach** General Managerin des **PSD Bank Dome** in Düsseldorf. In dieser Funktion verantwortet sie die Leitung und wird die Weiterentwicklung und Ausrichtung des Düsseldorfer Venues weiter vorantreiben. Mit ihrer Erfahrung im Veranstaltungsmanagement bringt Claudia Daufenbach hervorragende Qualifikationen und ihr großes Netzwerk in der Branche in ihre neue Rolle ein.



Karel Dörner

CTS Eventim, Europas führender Ticketing und Live Entertainment Anbieter und weltweite Nummer Zwei, beruft mit Wirkung zum 1. Januar 2025 den erfahrenen Top-Manager, langjährigen Leiter der McKinsey Digital Labs in Western Europe und einstigen Mitgründer von Ebay Europe, **Karel Dörner**, als Chief Technology Officer (CTO) in den Vorstand. Er soll die weitere Digitalisierung der Geschäftsprozesse leiten.



Jan Eveleens

Ab dem 1. Januar 2025 wird **Jan Eveleens** die Rolle des CEO der Product Division bei **Riedel** übernehmen und damit die Nachfolge von Rik Hoerée antreten, der sich nach mehr als einem Jahrzehnt im Dienst von Riedel entschlossen hat, von seiner Position zurückzutreten. Seit seinem Eintritt im Jahr 2018 als Director of Business Development war Eveleens bereits eine Schlüsselfigur im Unternehmen.



Dietmar Harting

Ein Grund zum Feiern bei der **Harting** Technologiegruppe: Während Vorstandsvorsitzender **Phillip Harting** vor wenigen Tagen 50 wurde, feiert nun Senior-Chef **Dietmar Harting** seinen 85. Geburtstag. Dietmar Harting, in der Branche liebevoll „Mr. Normung“ genannt, übernahm 1967 das Ruder des Unternehmens und führte es mit Weitblick und Innovationsgeist in neue Dimensionen.

Torsten Hauer

Verstärkung für den Bereich TV, Broadcast und Film Lighting Solutions fand **Robe** in **Torsten Hauer**, der seit vielen Jahren durch seine Tätigkeit bei **Arri** weltweit zahlreiche Broadcast Studioprojekte geplant, installiert und betreut hat, beispielsweise Al Jazeera, Alaraby TV, Oman TV, ARD, MDR, RBB und WDR. Hauer nimmt die Position als Spezialist Beleuchtungslösungen TV/Film/Installationen ein.



Milan Ostendorf

Das **Hof**-Team freut sich über einen neuen Kollegen im Vertrieb und konnte mit **Milan Ostendorf** einen erfahrenen Branchenkenner für sich gewinnen. Milan Ostendorf ist gelernter Veranstaltungstechniker und bringt zehn Jahre Branchenerfahrung mit. Er war dabei sowohl im technischen Vertrieb als auch als Projektleiter tätig. Ostendorf wird ab sofort als technischer Vertriebsmitarbeiter im Innendienst arbeiten.



Nick Pemberton

Lawo hat **Nick Pemberton** zum Global Partner Business Development Director ernannt. In dieser neu geschaffenen Rolle verantwortet er die strategische und kommerzielle Weiterentwicklung von Lawos globalem Partnernetzwerk. Vor seinem Wechsel hatte er verschiedene internationale Führungspositionen bei Sennheiser, Harman und zuletzt Avid inne, wo er das EMEA Channel Partner Management Team leitete.



Justus Rogmann

Riedel freut sich, den Secure Reliable Transport (SRT) Experten **Justus Rogmann** als Mitglied seines Teams vorzustellen. Seit Januar 2024 ist Rogmann Teil der Media Division. Er bringt über 20 Jahre Erfahrung im Live-Streaming-Bereich in seine neue Position ein und gehört zu den maßgeblichen Gestaltern des SRT-Protokolls. Der Experte war über zwölf Jahre bei Haivision als Entwickler des SRT-Protokolls tätig.



Sebastian Strohm

Beyerdynamic gibt die Berufung von **Sebastian Strohm** zum Co Geschäftsführer bekannt. Strohm bringt umfangreiche Expertise in der Unternehmensführung mit. Er übernimmt seit Oktober 2024 die Verantwortung für die Bereiche Finanzen, Personalwesen, Produktion, Logistik, Einkauf, Recht und IT. Andreas Rapp verantwortet weiterhin Vertrieb, Marketing, Produktmanagement und Forschung & Entwicklung.



Karlotta Thelen

Die Ludwigsburger Agentur **What When Why** expandiert nach Westen. Die Leitung der im August eröffneten Niederlassung in Köln übernimmt **Karlotta Thelen**, die seit August 2022 für WWW als Consultant Communication & Strategy tätig ist. Verstärkung erhält die studierte Medien- und Wirtschaftspsychologin sowie das gesamte Team außerdem durch eine neue Senior-Projektleiterin.



Pik AG ist Wachstumschampion 2025



Die PIK AG Informations- und Konferenztechnik wurde von Focus-Business auch dieses Jahr als Wachstumschampion ausgezeichnet. Das Unternehmen konnte eine Wachstumsrate von 37 Prozent erreichen und rangiert damit auf Platz 7 im Sektor Elektronik, Elektro- und Medizintechnik. „Ein großes Dankeschön an alle unsere Mitarbeiter, Partner und Kunden, die uns auf diesem spannenden Weg begleiten und unterstützen. In die Zukunft blickend, setzen wir uns noch höhere Ziele: Wir planen unsere Prozesse weiter zu optimieren, um unsere Position zu stärken und Kunden und Partnern weiterhin höchste Qualität und individuelle Lösungen bieten zu können. Auf die Zukunft!“, so Pik-Geschäftsführer Christoph Wegner.

Canon gewinnt Nachhaltigkeitspreis



Europas höchste Auszeichnung für ökologisches und soziales Engagement geht in der Kategorie Informationstechnologie an Canon Deutschland. Diese hat mit seinen zahlreichen Initiativen rund um Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility die sechsköpfige Jury überzeugen können und sich an die Spitze des hochkarätigen Wettbewerbsumfeldes mit 25 Bewerbern in der Kategorie Informationstechnologie setzen können.

Der Deutsche Nachhaltigkeitspreis wurde zum 17. Mal verliehen und orientiert sich an den Zielen der Agenda 2030 und damit an den wesentlichen Transformationsfeldern wie Klima, Biodiversität, Ressourcen, Lieferkette und Gesellschaft.

Triumph bei den Galaxy Awards 2024



Fischer Appelt konnte für mehrere Projekte bei den Galaxy Awards 2024 in den USA insgesamt 21 Auszeichnungen entgegennehmen und damit das Vorjahresergebnis übertreffen. Damit ist die Agentur die erfolgreichste deutsche Teilnehmerin des Wettbewerbs in diesem Jahr.

Ausgezeichnet wurden Projekte für die Kunden Claas, Telekom, Visit Qatar / Grand Automotive Week und das Bundespräsidialamt in insgesamt fünf unterschiedlichen Kategorien.

Dieser Erfolg bestätigt die strategische und kreative Exzellenz von Fischer Appelt Live Marketing und markiert einen bedeutenden Schritt auf dem Weg zur globalen Spitzenposition im Bereich Live-Marketing.

Ralph Larman
PERFORMANCE PHOTOGRAPHY

RALPH@LARMANN.COM

HOPS10-Pro

Point Source Perfection

CODA
CODA AUDIO

Für **Installationen** **Mobil** oder **Bühnenmonitor**

HOCHLEISTUNGS 3-WEGE FULLRANGE PUNKTSCHALLQUELLE

Interessiert?
Unser Vertriebsteam steht für alle Fragen zur Verfügung:

CODA Audio Deutschland GmbH
Telefon: +49 (0)511 866 544 33
Mail: deutschland@codaaudio.com
www.codaaudio.com/CAD





Panische Zeiten

Udo Lindenbergs Multimedia Erlebniswelt „Panik City“ als Favorit der Reisenden mit Tripadvisor Travelers' Choice Awardausgezeichnet.



Best of the Best

Panik City, die multimediale Erlebniswelt rund um Udo Lindenberg, wurde im Rahmen der Travelers' Choice Awards 2024 von Tripadvisor ausgezeichnet. Die Auszeichnung ehrt Unternehmen, die konstant hervorragende Bewertungen erhalten und sich somit unter den besten 10 Prozent aller Einträge weltweit auf Tripadvisor befinden.

„Leute, das is' der absolute Hammer! Ein Riesendankeschön an die ganze Panik City Crew - ohne eure persönliche Begeisterung und diesen wahnsinnigen Einsatz wäre das alles nicht möglich gewesen. Ihr seid die wahren Rockstars! Seit 2018 hebt unsere udopische Raketenstation ab, und selbst durch Lockdowns und all die politisch schweren Zeiten hindurch habt ihr den Panikvirus der guten Laune und Zuversicht verbreitet. Einfach galaktisch! Macht weiter so, denn hinterm Horizont geht's weiter!“, so Udo Lindenberg direkt aus dem Hotel Atlantic.

Als weltweit größte Reiseplattform genießt Tripadvisor ein hohes Ansehen bei Reisenden und Restaurantbesuchern. Die Auszeichnung basiert auf authentischem Feedback der Community, das innerhalb eines Zeitraums von zwölf Monaten auf Tripadvisor hinterlassen wurde.

„Herzlichen Glückwunsch an die Panik City zur Anerkennung bei den Travelers' Choice Awards von Tripadvisor 2024“, so John Boris, Chief Growth Officer bei Tripadvisor. „Travelers' Choice ehrt Unternehmen, die sich konstant durch hervorragende Gastfreundschaft auszeichnen. Dies bedeutet, dass sie einen so bleibenden Eindruck bei ihren Besuchern hinterlassen haben, dass viele von ihnen sich die Zeit genommen haben, online eine positive Bewertung über ihre Erfahrungen abzugeben. Menschen vertrauen auf das Travelers' Choice-Siegel von Tripadvisor, um sich in der Vielzahl der Sehenswürdigkeiten, Restaurants und Aktivitäten an der ganzen Welt zurechtzufinden. Wir hoffen, dass diese Anerkennung auch 2024 und darüber hinaus weiterhin Geschäft in die Panik City bringt.“

Panik City

Auf einer Fläche von etwa 700 qm ist die Panik City auf Hamburgs Reeperbahn im Klubhaus St. Pauli zu Hause. Das innovative Technik-, Kunst- und Kultur-Projekt zeichnet das musikalische, künstlerische und gesellschaftspolitische Wirken von Udo Lindenberg nach und macht es mittels technischer Innovationen erlebbar. Die Reeperbahn mit ihren Seitenstraßen ist mit über 30 Millionen Besuchern im Jahr Deutschlands Hotspot für Partys, Feiern und Entertainment aller Art.

www.panikcity.de

Deutscher Zukunftspreis für „Digitales Licht“

Das Forschungsprojekt „Digitales Licht - intelligente LED-Technologie für die Welt von morgen“ von Dr. rer. nat. Norwin von Malm (Osram), Stefan Grötsch (Osram) und Dr.-Ing. Hermann Oppermann (Fraunhofer IZM, Berlin) gewinnen den Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation.

Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier würdigt damit Wissenschaftler und Ingenieure, die mit exzellenter Grundlagen- und Spitzenforschung Lösungen für drängende gesellschaftliche Herausforderungen entwickeln, die das Potenzial haben, wirtschaftlich erfolgreich zu sein und neue Wachstumsfelder zu erschließen.

Am 27. November hat sich die Jury des Preises für das Team Dr. rer. nat. Norwin von Malm, Stefan Grötsch und Dr.-Ing. Hermann Oppermann mit ihrem Projekt „Digitales Licht - intelligente LED-Technologie für die Welt von morgen“ entschieden. Dem Team ist es gelungen, mit ihrem „Digitalen Licht“ in Form winzi-

ger, einzeln bedienbarer LED-Pixel eine Technologie zu entwickeln, die neue, ressourcenschonende Anwendungen ermöglicht.

Ein Beispiel ist ein neuartiger Autoscheinwerfer, der durch intelligente adaptive Lichtverteilung auf die Straßenoberfläche mehr Fahrsicherheit bietet. Der Gegenverkehr wird nicht geblendet, Fahrer können vor Gefahren gewarnt werden und sicherer durch gefährliche Situationen wie beispielsweise Baustellen steuern. Weitere Anwendungsmöglichkeiten bestehen durch feinste Lichtsensorik im Bereich der Augmented Reality und Interaktion von Mensch und Maschine.



Licht: fast ein Alleskönner.

Es gibt Orientierung, kann Leben retten, ist zugleich auch Information und unabdingbar für unseren Leitsinn - das Sehen. Daher versucht der Mensch seit jeher, die Nacht zum Tag zu machen, denn Licht gibt Sicherheit. Das gilt bis heute, und insbesondere im Straßenverkehr. Wer Gefahren früher erkennt, hat mehr Zeit, um darauf reagieren zu können. So ist der Autoscheinwerfer bis heute eines der wichtigsten Instrumente für die Sicherheit im Straßenverkehr bei Nacht. Scheinwerfer am Auto werden deshalb seit über einem Jahrhundert stetig verbessert, und man könnte daher annehmen, dass der Scheinwerfer nach einer so langen Entwicklungszeit kaum noch zu optimieren sei. Wer aber viel Einfallsreichtum besitzt, kann den Scheinwerfer auch nach über 100 Jahren noch einmal völlig neu denken.

Dr. Norwin von Malm, Stefan Grötsch von Osram und Dr. Hermann Oppermann vom Fraunhofer IZM Berlin haben diesen Einfallsreichtum, denn sie haben gemeinsam einen völlig neuen Scheinwerfer entwickelt. Dr. Norwin von Malm ist als Senior Director New Technologies bei Osram in der Vorfeldentwicklung dafür verantwortlich, neue Ideen und Konzepte aus dem wissenschaftlichen Bereich in das industrielle Umfeld zu bringen. Stefan Grötsch leitet das Team für Hard- und Softwareentwicklung im System Solution-Engineering des Mobility Bereichs. Dr. Hermann Oppermann ist am Fraunhofer IZM in der Abteilung Wafer-Level-Systemintegration tätig und beschäftigt sich mit Technologien zur Herstellung von Mikrokontakten, zur Verbindungstechnik und zur Montage von Fine Pitch Bauelementen.

Zusammen haben sie eine Scheinwerfer-Lichtquelle auf den Weg gebracht, die kleiner, leichter, effizienter, intelligenter und präziser in ihrer Lichtabstrahlung ist. Ein Scheinwerfer soll die Straße möglichst genau und hell ausleuchten, ohne dabei andere zu stören oder gar durch starkes Blenden zu gefährden. Aber wie macht man das?

Diese Herausforderung lässt sich nur lösen, wenn sich das Licht in seiner räumlichen Verteilung steuern lässt und es sich somit auf die jeweilige Situation optimal anpasst. Mit einer einfachen Abblend-Fernlichtkombination lässt sich das nicht realisieren. Deshalb hat die neue Lichtquelle nicht nur zwei, sondern sogar 25.600 LEDs in einer Matrix aus 320 x 80 Lichtpunkten. Dabei lässt sich jede einzelne LED durch ein digitales Signal ansteuern. Zusammen mit einer Optik entsteht so ein Scheinwerfer, der ähnlich wie ein Videoprojektor funktioniert.

Bereiche, die hell sein sollen, werden somit präzise ausgeleuchtet, während andere Bereiche, wie etwa ein entgegenkommendes Fahrzeug, im Dunklen bleiben, um den Gegenverkehr nicht zu blenden. Ohne die Sicht anderer Verkehrsteilnehmer zu beeinträchtigen, erlebt der Fahrer dennoch außerorts ein komplettes Fernlicht. Das bringt ein Plus an Sicherheit.

Das Neue und Besondere an diesem System ist, dass es nicht nur mit minimalem Bauraum auskommt, sondern auch sehr effizient arbeitet. Denn nur die für die gewünschte Lichtverteilung wirklich benötigten LEDs werden eingeschaltet. Andere Systeme mit passiver Lichtmodulation arbeiten mit Abschattung. Das bedeutet, dass eine Primärlichtquelle durchgehend mit voller Leistung betrieben und anschließend das unerwünschte Licht wieder weggefiltert wird. Das hat Nachteile: Zum einen ist es nicht effizient, Licht zu erzeugen und es gleich wieder zu vernichten, zum anderen muss die so entstehende Verlustleistung abgeführt werden, was wiederum große und teure Kühlsysteme bedingt. Bei dem neuen System entstehen diese Verluste gar nicht erst, denn es werden nur die LEDs in der Matrix eingeschaltet, die auch tatsächlich benötigt werden.

Eine solche LED-Matrix zu bauen, birgt aber einige Herausforderungen. Eine große LED muss in eine Matrix aus vielen kleinen LED-Pixeln unterteilt werden und jede LED auf der Matrix muss einzeln kontaktiert werden, um sie getrennt ein- und ausschalten zu können. Dazu wird eine weitere Matrix mit einer dafür notwendigen elektronischen Schaltung exakt unter der LED-Matrix positioniert und dann pixelfein mit der LED-Matrix verbunden. Da der lichtemittierende Halbleiter und der Halbleiter der elektronischen Schaltung recht unterschiedliche Eigenschaften haben, mussten dazu spezielle Verbindungsschichten und -Prozesse entwickelt werden.

Eine weitere Herausforderung war das Aufbringen des Leuchtstoffs auf die LEDs. Dieser ist notwendig, damit die LED-Matrix weißes Licht emittiert. Eine LED leuchtet zunächst nur in einer Farbe. Scheinwerferlicht muss aber weiß sein - und weißes Licht ist eine Mischung aus mehreren Lichtfarben. Um mit einer LED aber weißes Licht zu erzeugen, gibt man einen Leuchtstoff auf eine blaue LED. Dieser Leuchtstoff erzeugt dann aus einem Teil des blauen Lichts gelbes Licht, beides zusammen ergibt das weiße Licht.

Allerdings streut der Leuchtstoff das erzeugte Licht auch zur Seite mit der Folge, dass die umliegenden LED-Pixel ebenfalls zu leuchten beginnen. Das Scheinwerferbild wird dadurch unscharf. Abhilfe schafft ein völlig neuentwickelter Leuchtstoff, der sehr viel dünner aufgetragen werden kann. So kann verhindert werden, dass Licht seitlich austritt und benachbarte, abgeschaltete Pixel mitleuchten. Das Ergebnis ist ein LED-Modul, das mit präzise steuerbarem Licht für mehr Sicherheit auf den Straßen sorgt.

Als zusätzliche Sicherheitskomponente haben die drei Experten sich noch etwas Besonderes einfallen lassen: Licht ist ja auch Information. So bringt der Scheinwerfer nicht nur präzise und effizient Licht auf die Fahrbahn, durch die vielen kleinen LED-Pixel arbeitet die Lichtquelle wie ein Projektor. So kann sie auch Piktogramme auf die Straße projizieren, wie z. B. eine Schnee-

engstKABEL
PERFECT FLEXIBILITY



Alle Infos auf www.engst-kabel.de

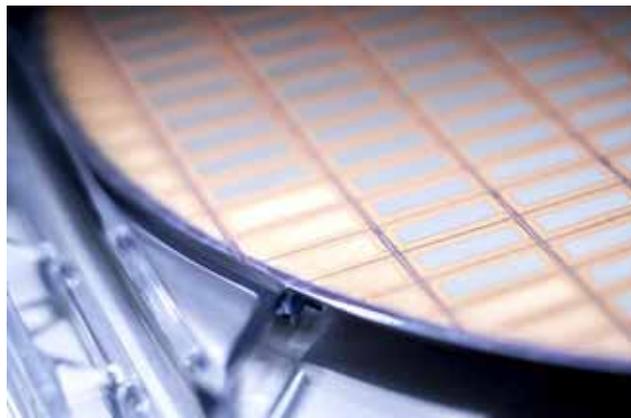
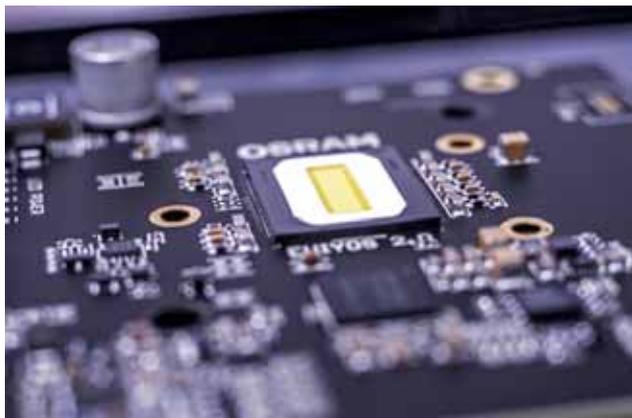
KABELSCHLEPPEN WAR GESTERN, ALUKAFLEX® IST HEUTE!

Profitieren auch Sie von den Vorteilen unserer innovativen, hochflexiblen Aluminium-Leitungen **ALUKAFLEX®** und machen Sie Ihre Arbeiten

- ✓ schneller
- ✓ leichter
- ✓ effizienter
- ✓ kostengünstiger

ALUKAFLEX® - die leichte Revolution der mobilen Stromversorgung!





flocke bei Frostgefahr oder ein Symbol zur Warnung vor Geisterfahrern.

Die erweiterte Realität

Informationen aus Licht - hieraus ergibt sich das nächste Anwendungsgebiet der LED-Matrix: Augmented Reality (AR), die erweiterte Realität. Mit einer AR-Brille, die neben der realen Umgebung zusätzlich digitale Informationen ins Gesichtsfeld einspiegelt, wird die Lichtmatrix zum virtuellen Monitor. Hier kann sie ihre Stärken voll ausspielen. Überall, wo wenig Raum für einen großen Akku ist, sind Effizienz und Baugröße besonders wichtig.

Bei einer AR-Brille ist die im besonderen Maße gegeben. Sie muss in ihrer Konstruktion leicht und klein sein. Dennoch soll sie die Informationen mit großer Helligkeit projizieren können, denn nur so sind diese auch im Freien bei Sonnenschein gut lesbar. Mit der neuen LED-Matrix lassen sich diese Bedingungen hervorragend erfüllen und das digitale Licht hat das Potenzial, die Schnittstelle von Menschen und Elektronik zu revolutionieren.

Licht ist aber auch ein Informationsträger auf anderen Ebenen. In einem Computer müssen schnell viele Daten ausgetauscht werden - insbesondere bei aufwändigen Anwendungen, die die Entwicklung der KI mit sich bringt. So kann die Technologie des digitalen Lichts auch für die Datenkommunikation zwischen Servern oder zwischen verschiedenen Computer-Chips verwendet werden. Ein begrenzender Faktor beim Thema künstliche Intelligenz ist, dass der Prozessor nicht schnell genug mit dem Speicher kommunizieren kann.

Der Grund dafür ist einfach die Geometrie. Der Speicher muss mit dem Prozessor über Kupferverbindungen verschaltet werden. Doch der Bauraum um den Prozessor herum ist begrenzt. Abhilfe kann hier die LED-Matrix schaffen. Mit ihr lassen sich eine Art leuchtende QR-Codes durch ein Lichtleiterbündel schicken und so eine schnelle, parallele Datenleitung zwischen Prozessor und Speicher herstellen. Unterschiedliche digitale Daten können so gleichzeitig verschickt und empfangen werden. Aufgrund der flexibel verlegbaren Lichtleiter lässt sich so eine neuartige Rechnerarchitektur realisieren, der Speicher muss nicht mehr in unmittelbarer Nähe des Prozessors liegen. Dies ist ein wesentlicher Baustein, um große KI-Anwendungen zum Laufen zu bringen.

Die Innovation „Digitales Licht – intelligente LED-Technologie für die Welt von morgen“ wird so zur einer Basistechnologie für eine große Anzahl von Anwendungen, was sich auch in wirtschaftlicher Hinsicht beweisen wird. Schon heute sind bei Osram und Firmen in der gesamten Wertschöpfungskette zahlreiche attraktive Arbeitsplätze entstanden, die nicht zuletzt dazu beitragen, dass Deutschland ein erfolgreicher Forschungs- und Entwicklungsstandort ist und bleibt.

Interview

Was stand am Anfang des Innovationsprozesses?

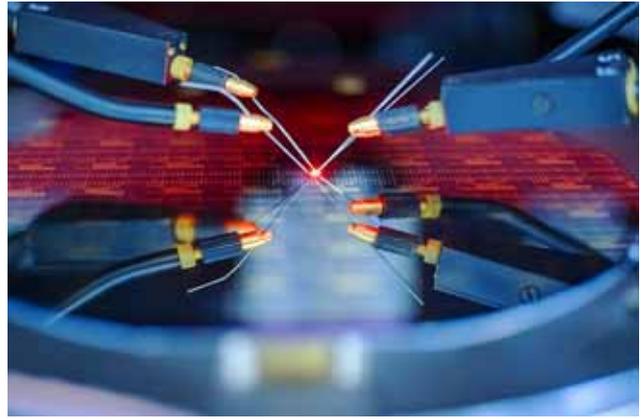
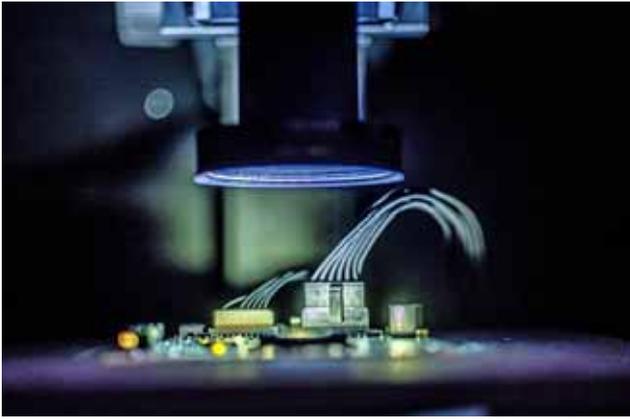
Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Die Autoindustrie träumte vor einigen Jahren von einem Scheinwerfer, bei dem sich die genaue Lichtverteilung auf der Straße digital steuern lässt - ähnlich wie bei einem Videoprojektor. Also nicht einfach Abblendlicht und Fernlicht, sondern bei dem man abhängig von der Verkehrssituation bestimmen kann, wo Licht auf die Straße fallen soll - und wo eben nicht. Dafür benötigt es viele sehr kleine Lichtquellen. Ich hatte mich 2008 erstmalig mit segmentierten LED-Chips beschäftigt. Also LEDs, die aus mehreren nebeneinander liegenden Teilen bestehen, die im Herstellungsprozess miteinander verschaltet werden. Oder die sich einzeln ein- und ausschalten lassen.

Bei einem Treffen bei einem Automobil-Kunden ist mir klar geworden, dass man den von der Automobilindustrie erträumten Scheinwerfer mit Hilfe der segmentierten LED-Chips tatsächlich bauen könnte.

Dazu bräuchte es sehr viele kleine Segmente auf einem LED-Chip, die alle separat voneinander angesteuert werden - über 25.000 Stück. Aber es ist natürlich unmöglich, zu jedem einzelnen Segment - oder Pixel - ein Kabel hinzuziehen. Auch mit kleinen Drähtchen funktioniert das nicht, das ist alles einfach viel zu viel und viel zu klein. Zudem würde man das Licht durch die Drähte abschatten. Dafür brauchten wir eine Lösung.

Stefan Grötsch: Ich hatte mich mit dem Thema Videoprojektion auseinandergesetzt. Die Herausforderung dort war, dass wir mit unserer LED nur einen passiven Licht-Modulator beleuchteten, der so funktioniert: Man nimmt eine Lichtquelle, die immer mit maximaler Helligkeit an ist, um den Modulator zu beleuchten. Dieser schattet dann das unerwünschte Licht pixelweise ab. So entsteht das Videobild aus hellen und dunklen Bildpunkten. Das heißt, ich erzeuge erst einmal das ganze Licht und muss dann das effizient erzeugte Licht teilweise wieder vernichten. Die weißen Bildpunkte bleiben an, für die schwarzen Bildpunkte wird das Licht weggefiltert. Dieses pixel-feine Abfiltern wird in einem LCD gemacht, oder auch durch ein Mikrospiegel-Array.

Eine schöne Lösung ist das nicht, denn sie hat gleich einige Nachteile: Zum einen hat man die Energie für die gesamte Lichterzeugung reingesteckt, dann nur das wenige Nutzlicht rauszunehmen, ist relativ ineffizient. Denn der Energiebedarf ist dadurch höher als notwendig. Zum anderen wird das Licht, das im Bild gerade nicht gebraucht wird, zu Wärme, die ich aus den kleinen Bauteilen wieder abführen muss. Das schränkt mich darin ein, wie ich so einen Videoprojektor designen kann. So kam es zur Überlegung, wie toll das wäre, wenn man LED-Pixel direkt auf dem Treiber hätte. Dann würden nur diejenigen Pixel leuchten, die im Bild gerade gebraucht werden. Das war eine Idee, die wir Anfang 2007 mit den Kollegen in der Vorfeldentwicklung be-



sprachen. In der Folge wurden dann erste Versuche zu Pixel-LEDs gestartet.

Ein anderer Ansatz, eine steuerbare Lichtverteilung zu ermöglichen, war damals, mehrere LEDs im Gehäuse auf eine Platine zu montieren und die dann eben separat ein- oder auszuschalten. Dieser althergebrachte Ansatz hat seine Grenzen. Irgendwann wird das auf einer Leiterplatte zu komplex, alle Leitungen zu der LED hinzuführen und wieder rauszuführen. Irgendwo muss auch die Leistungsverorgung und die Steuerelektronik untergebracht werden. Man kann vielleicht 50 oder sogar 100 LEDs mit Gehäuse auf eine große Leiterplatte montieren. Aber dann wird die Leiterplatte schon sehr komplex und bei noch mehr LEDs ist eine Schallmauer erreicht, dann ist das in den sogenannten diskreten Schaltungen nicht mehr sinnvoll möglich.

Der disruptive Schritt ist die Vorwärtsintegration - also den Treiber-Chip mit dem LED-Chip in der Verbindungstechnologie zusammenzubringen. Das macht es möglich, die Anzahl der Pixel zu erhöhen. Ein erster Schritt waren 1000 Pixel auf einem LED-Chip, jetzt haben wir 25.600. Und das Fernziel sind Full-HD-Systeme, vielleicht sogar noch darüber hinaus.

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Man kann sich natürlich fragen, warum muss das denn so klein werden? Ein Autoscheinwerfer ist ja eigentlich recht groß. Hat man da nicht ausreichend Platz, um Hunderte oder Tausende von LED-Bauelementen einzubauen? Grundsätzlich schon, aber das Problem ist die Optik: Für jede einzeln eingebaute LED muss eine Optik genau justiert werden, um die Muster auf die Straße zu projizieren. Die Vielzahl von einzelnen Optiken ist nicht nur teuer, die Justage ist zudem extrem aufwändig. Bei einer Lichtmatrix, die mit pixelierten LEDs hergestellt wird, sind die Positionen der Pixel halbleitergenau definiert. Der ganze Scheinwerfer wird so zu einem „Videoprojektor“ und je größer das Ausgangsbild ist, also je größer die Matrix mit den LEDs ist, desto aufwändiger wird die Optik, die man braucht, um

ein scharfes Bild zu projizieren. Und Optiken sind teuer. Daher ist der Wunsch da, die Leuchtmatrix möglichst klein zu halten.

Welches Problem löst diese Innovation, das bis dahin noch nicht lösbar war?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Die Technologie des Digitalen Lichts löst das Problem, beliebig definierbare, und zwar durch ein digitales Signal definierbare Lichtverteilungen auf einen LED-Chip zu bringen. Bis dato konnte man LEDs einschalten und ausschalten oder vielleicht ein bisschen heller oder dunkler machen, mehr nicht. Zudem waren Schaltungen von mehreren LEDs auf einer Platine alle relativ groß. So, wie man sich in den 50er-Jahren elektronische Schaltungen vorgestellt hat. Da wurden Transistoren, Widerstände, Spulen auf eine große Platine montiert und alle diese diskreten Bauteile mit Kabeln oder Leiterbahnen verbunden. Der Schritt des Digitalen Lichts ist jetzt vergleichbar mit dem Schritt von dieser Platine mit den Transistoren hin zu einem integrierten Schaltkreis auf einem Stückchen Silizium, wo das alles in einem winzigen Bruchteil der Größe geht.

Wie gesagt, ist die Ansteuerung vieler Tausend LED-Pixel zur Erzeugung der definierbaren Lichtverteilung mit vorher bekannten Methoden nicht mehr möglich. Der Strom für diese Matrix aus LED-Pixeln muss also direkt von unten kommen, direkt unter dem Pixel. Das kann man erreichen, indem man die LED segmentiert, also kleine Pixel daraus macht. Und diese Pixel werden direkt auf eine elektronische Ansteuerschaltung gesetzt, so dass jeder Pixel seine eigene Stromquelle genau darunter hat. Das hatten wir damals mit den Automobilkollegen diskutiert und gesagt: Das wäre die Lösung für so einen Autoscheinwerfer.

Bezüglich Technik und Kombination der verschiedenen neuen Elemente: Was müsste an der Chip-Architektur geändert werden, um so einen neuen Ansatz zu ermöglichen?

Betriebs- und Berufshaftpflichtversicherung

für technische Firmen/Berufe der Veranstaltungsbranche

- 5.000.000 € Standard-Versicherungssumme (auch für Bearbeitungsschäden)
- Aushilfen (auch freie) mitversichert
- weniger und geringere Selbstbehalte
- USA/Kanada-Territorien optional - auch unterjährig
- auch Rigger, Meister, Ingenieure zuschlagsfrei **Variante A: ab 238€/Person p.a. inkl. Vers.Steuer**
- optionaler Einschluss echter Vermögensschäden bis 1.000.000€ (höher auf Anfrage) aus Planungs- und z.B. Rechen- und Dispositionsfehlern – auch Produktionsleiter **Variante B: ab 595€/Person p.a. inkl. Vers.Steuer**

Für Firmen mit mehr als 4 technischen Angestellten empfehlen wir

unsere Prämienstaffel auf Umsatzbasis:

Variante A: ab 952€ inkl. Vers.Steuer; Variante B: ab 1.904€ inkl. Vers.Steuer – mehr auf Anfrage!

Unser Grundsatz seit 1993:

Mehr Versicherungsschutz bei weiter günstigen Beiträgen!

HOWDEN

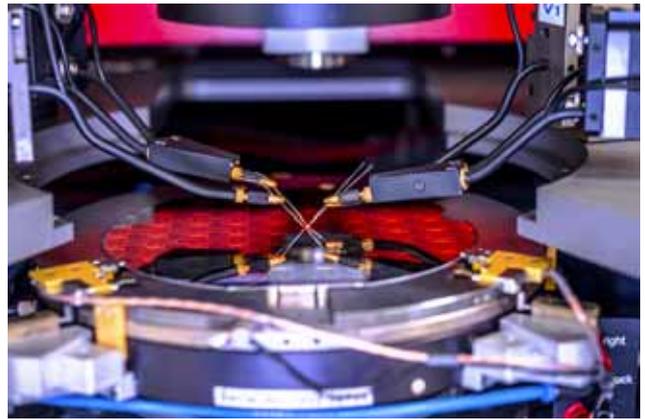
Howden schwandt.

Howden Deutschland AG
www.howdengroup.de

Howden schwandt. Berlin
Treskowallee 110
10318 Berlin

Tel.: +49 30 22311224





Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Die erste Aufgabe war, die LED zu segmentieren, sprich die Bereiche auf der Chip-Oberfläche voneinander abzugrenzen. Und zwar nicht nur elektrisch, sondern auch optisch. Diese Segmente oder Pixel müssen zum einen klein sein und zum anderen müssen es sehr viele sein. Die zweite Aufgabe war, die Kontaktierung umzustellen: normalerweise gibt es bei einer LED eine p-Seite und eine gegenüberliegende n-Seite. Das sind prinzipiell die Stellen, an denen man elektrisch kontaktieren muss, damit die LED leuchtet. Daher ist normalerweise der eine Kontakt auf der einen Seite und der andere Kontakt auf der anderen Seite. Das ist für die von uns beschriebene Anwendung aber nicht hilfreich, da die LED von unten angesteuert werden soll. Man braucht daher beide Kontakte auf der Unterseite. Das erfordert eine komplett neue LED-Architektur.

Darüber hinaus brauchte es eine strukturierte Verbindungsschicht, die es erlaubt, jedes LED-Pixel mechanisch, thermisch, elektrisch an die elektronische Ansteuerschaltung anzukoppeln. Und natürlich noch eine passende Ansteuerschaltung.

Konkret für den Scheinwerfer ergab sich zudem noch eine andere Herausforderung: Eine LED hat immer nur eine Farbe, unsere war blau. Wir wollten aber im Scheinwerfer weißes Licht erzeugen – und weißes Licht besteht aus mehreren Farben. Um weißes Licht zu erzeugen, bringt man deshalb einen Leuchtstoff auf, der einen Teil des blauen Lichts absorbiert und in gelbes Licht umwandelt. Und diese Mischung aus durchtretendem blauen Licht und dem gelben Licht erzeugt dann den Weiß-Eindruck. Das ist bei Standard-LEDs kein Problem. Man bringt diese Leuchtstoffschicht obendrauf und dann wird das Licht weiß.

LEDs werden auf einem Wachstumssubstrat, einem Wafer, hergestellt. Und wenn man den LED-Wafer mit der elektronischen Treiberschaltung verbindet, dann ist dieses Wachstumssubstrat immer noch obendrauf.

Das ist zwar transparent, würde also eigentlich nicht stören, aber dieses durchsichtige Wachstumssubstrat sorgt dafür, dass ich dann keinen Pixelkontrast mehr habe, wenn ich diese Leuchtstoffschicht obendrauf bringe. Wenn ich also ein Pixel anschalte, dann leuchtet die ganze Umgebung drum rum, weil dieses durchsichtige Substrat das Licht weiterleitet. Deswegen musste dieses Wachstumssubstrat weg. Dazu wurde ein neuer Laser-basierter Prozess entwickelt. Der Prozess zum Entfernen des Wachstumssubstrats beansprucht aber die Verbindungsschicht zur Treiberschaltung erheblich. Das musste in der Prozessführung und beim Design der Verbindungsschicht berücksichtigt werden. Ein weiterer Punkt ist die Schichtdicke dieser Leuchtstoffschicht. Die Schichten, die man für normale LEDs verwendet, die sind viel zu dick, um ausreichenden Pixelkontrast zu bekommen. Wenn die Pixel nur noch 40 Mikrometer breit sind und ich bringe da 100 Mikrometer Leuchtstoffschicht obendrauf, dann habe ich wieder das Problem, dass bei einem eingeschalteten Pixel etwa zehn Pixel leuchten. Und deswegen war eine weitere Aufgabe, diese Leuchtstoffschicht so weit dünner zu machen, dass das perfekte

Verhältnis von Pixel-Breite zu Schichtdicke entsteht. Dadurch leuchtet wirklich nur die Fläche der eingeschalteten Pixel, nicht die der ausgeschalteten Pixel daneben. Dazu musste sowohl ein neuer Leuchtstoff mit sehr viel kleineren Körnern entwickelt werden als auch ein Beschichtungsprozess, der solch dünne Leuchtstoffschichten gleichmäßig auf der LED-Oberfläche abscheidet.

All diese Schritte waren erforderlich und mussten funktionieren, damit das Ganze reif für die Anwendung in einem wie von uns gedachten Scheinwerfer möglich war.

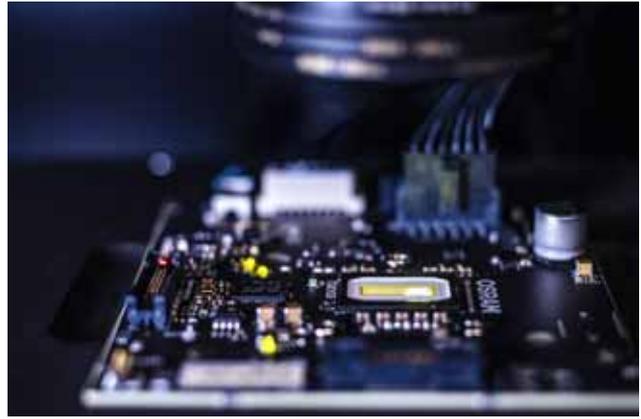
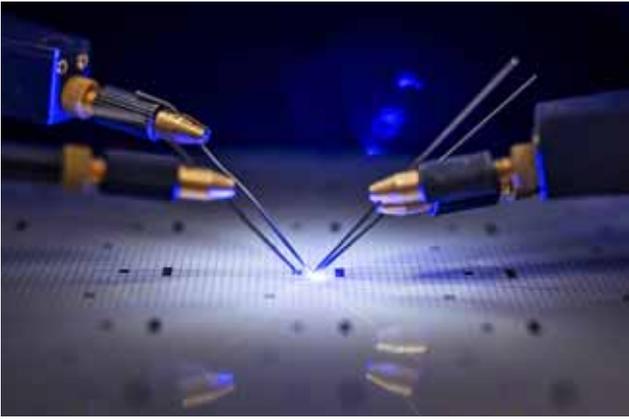
Welchen Innovationsprozess gab es von der ersten Idee bis zum Produkt?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Angefangen haben wir um 2008 mit Konzepten und den Fragestellungen: „Wie realisiert man so eine LED des Digitalen Lichts?“ Die LED und das Pixelieren haben wir uns selbst zugetraut. Aber: „Woher bekommen wir diese Treiberschaltung, die geeignet ist?“ und „Wie verbindet man das miteinander, sodass jedes LED-Pixelchen auch thermischen, elektrischen und mechanischen Kontakt zu dem Träger-Wafer mit der Ansteuerschaltung hat?“

Da war uns sehr schnell klar, dass wir Partner an Bord holen müssen. Wir benötigten jemanden mit Silizium- und Elektronikkompetenz, das war damals Infineon. Wir suchten jemanden für die Verbindungstechnologie der beiden Halbleiter und wählten für diese Aufgabe das Fraunhofer IZM aus. Zudem suchten wir Partner, die das Ganze weiter in den Scheinwerfer und ins Auto integrieren. Da waren dann die Firmen Hella und Daimler mit beteiligt. Gemeinsam arbeiteten wir dann mit den Partnern im Förderprojekt „µ-AFS“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Unter der Leitung von Stefan Grötsch wurden dann in den Jahren 2013 bis 2016 intensiv Prototypen entwickelt.

Stefan Grötsch: Wir haben am Anfang einige Rückschläge hinnehmen müssen, was beispielsweise die notwendige Größe der LED-Chips angeht. Es gab Phasen, in denen wir wöchentlich miteinander sprachen, um zu klären, wo stehen wir, wann kommen welche Muster wohin? Das führte letzten Endes dazu, dass wir dann 2016 vor Ort bei Daimler ein Fahrzeug mit einem solchen Pixelscheinwerfer hatten. Wir konnten auf dem Werksgelände eine erste Probefahrt tätigen und haben die Technologie das erste Mal live in der Fahrzeuganwendung getestet. Ein voller Erfolg: Wir hatten erstmalig gezeigt, dass man pixelierte LED direkt auf einem Silizium-Treiber montieren und auch betreiben kann - im Scheinwerfer, im Auto. Mit diesem positiven Abschluss des Förderprojekts setzten wir den Startpunkt für die Industrialisierung der Technologie. Von da ab war dann aber noch viel Arbeit notwendig, um das wirklich in den Markt zu bringen.

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Als uns als Fraunhofer IZM damals das Konzept vorgestellt wurde, stellte sich schon heraus, was die größte Herausforderung ist: Zwei verschiedene Halbleiter



miteinander zu verbinden, die unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten haben, also sich mit Temperaturänderungen unterschiedlich stark ausdehnen. Da wurde klar, dass das nicht so einfach wird wegen der thermomechanischen Belastung, dass es mit Standardlösungen, wie man sie sonst kennt, schwer wird. Jeder LED-Pixel, jeder Leuchtpunkt, musste mit einem individuellen Schaltkreis auf dem CMOS-Wafer elektrisch angeschlossen werden. Jeder LED-Chip besaß mehrere Hundert von solchen Pixeln, die alle mit dem CMOS-Treiber verbunden werden mussten.

Es mussten Lösungen für mehrere Herausforderungen gefunden werden: vor allen Dingen hinsichtlich der hohen Pixeldichte, hinsichtlich der Wärmeabfuhr und hinsichtlich des hohen Strombedarfs, der notwendig ist, um die Pixel zu betreiben. Neben dem elektrischen Kontakt für die Bestromung der LED-Pixel wurden weitere Kontaktflächen realisiert, die den LED-Chip thermisch besser an den CMOS-Chip anbinden, so dass beide Chips mechanisch eine robuste Einheit bilden.

Zu Projektbeginn war auch der LED-Baustein kleiner mit weniger Pixeln und wir hatten die Herausforderung, vier pixelierte Mikro-LEDs sehr nahe nebeneinander zu montieren, um größere Einheiten zu realisieren. Wir haben damals neue Konzepte entwickelt, um diesen Anforderungen gerecht zu werden: Wir sind mit einer neuartigen Verbindungstechnik an das Projekt gegangen. So haben sich beispielsweise die Anschlüsse selbst verkapself. Zudem erreichten wir einen sehr hohen Wärmeleitwert, so dass die Wärme abgeführt werden kann. Wir haben mit einer festen Matrixschaltung begonnen, die es schon früh zu Projektbeginn gab, bevor die Treiberschaltung gefertigt werden konnte, damit wir die Montage der LED-Chips auf dem CMOS-Wafer entwickeln konnten. Das Ergebnis mit den neuen Konzepten sah von Beginn an wirklich gut aus.

Zunächst hatten wir begonnen, LED-Chips auf CMOS-Chips zu montieren und dabei die Verbindungen pixelfein zu erzeugen. Für Folgeprozesse war es dann aber erforderlich, die LED-Chips auf kompletten CMOS-Wafern zu montieren und dort die pixelfeinen Verbindungen zu erzeugen. Die Montage auf Wafer-Level war damit eine zusätzliche Herausforderung. Wir haben dann auch einen Aufstockungsantrag gestellt, um die Montage auf Wafer-Level zu ermöglichen und dabei mehr als 1.000 LED-Chips je Wafer zu verbinden. So konnten wir komplette Treiber-Wafer zur Verfügung stellen für die Nachfolgeschritte bei Osram.

Was war der zeitintensivste Anteil?

Stefan Grötsch: Ende 2016 hatten wir die Machbarkeit gezeigt – bis zum Fahrzeug. Daraus startete mit den damaligen BMBF-Partnern eine Industrialisierung für eine Lichtquelle mit 1024 LED-Pixeln auf 4x4 qmm. Diese Produktidee war sehr nahe am Ergebnis des Forschungsprojekts. Allerdings gab es einige anwendungstechnische Herausforderungen und die Aufwände zur Scheinwerferintegration hatten wir leicht unterschätzt. Diese wa-

ren im Forschungsprojekt noch akzeptabel, aber für die Serie nicht hinnehmbar.

Daher erfolgte 2018 ein Neustart für das Produktkonzept. Soweit möglich versuchte ich in der Rolle des Systemarchitekten die Wünsche unserer Kunden zu konsolidieren: „Was ist die Lösung, die für euch relevant ist?“ Außerdem hatte es zu dieser Zeit die Videoprojektionstechnik mit Mikrosiegeln als passive Lichtmodulatoren ins Auto geschafft. Damit konnten sehr viele Pixel nun auch Piktogramme auf die Straße projizieren, wenn auch mit geringer Effizienz.

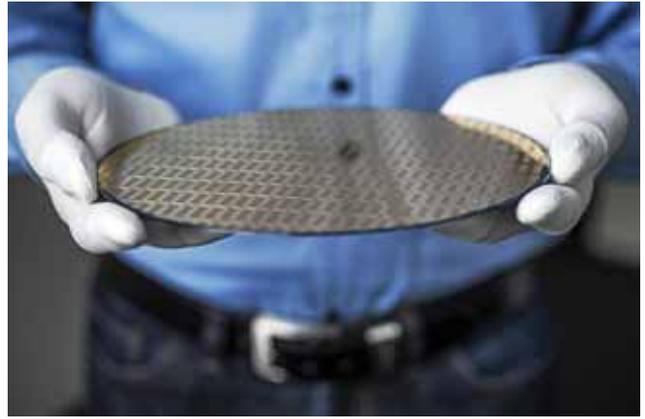
Um all das zu adressieren, haben wir jetzt ein Produkt industrialisiert, das mit ca. 41 qmm LED-Fläche 320 x 80 Pixel im Raster von 40 Mikrometern realisiert. Die Helligkeit reicht aus, um einen Scheinwerferbereich von ca. 24 x 6 Grad aus einem Objektiv mit mehr als 80 000 cd auszuleuchten. Damit sind nun auch Piktogramme in Kombination mit hoher Effizienz möglich. Das ermöglicht kleinere Bauräume mit kostengünstiger Projektionsoptik und einfacherer Kühlung im Scheinwerfer.

Was wurde möglich, was bisher nicht möglich war? Was wäre vorher zu aufwendig oder zu groß gewesen?

Stefan Grötsch: De facto haben wir die Größe unseres LED-Arrays, getrieben durch den Wunsch, einen möglichst großen Winkelbereich des Scheinwerferkegels mit nur einer Optik auszuluchten, signifikant von 4 qmm über 16 qmm auf 41 qmm vergrößert. Gleichzeitig mussten wir, um mehr Details darstellen zu können, das ansteuerbare LED-Element von 1 qmm über 125 µm x 125 µm auf nun 40 µm x 40 µm verkleinern. In Summe können unsere Kunden damit nun Scheinwerfer bauen, die beispielweise per Software von Links- auf Rechtsverkehr entsprechend der UNECE Regulierungen oder auf den US-Standard umstellen. Um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden, können nun Pixel gesteuert werden, die selbst in 25 Metern vor dem Fahrzeug nur 3 bis 4 cm Kantenlänge haben. Es können nun Informationen für den Fahrer auf die Fahrbahn projiziert werden: Heute ist etwa schon das Schneeflockenpiktogramm gesetzlich erlaubt, welches vor Glatteis warnt. Auch die Warnung vor dem Auffahren oder die „Achtung! Geisterfahrer!“-Warnung ist möglich. Genauso kann man auf das Verlassen der Fahrspur hinweisen.

Bei der Entwicklung dieses Projekt: Welche Rollen hatten die Teammitglieder in der Entwicklungsphase?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Die Erfahrung mit segmentierten LED-Chips, die ich ab 2008 gesammelt hatte, und dem Verständnis aus dem Kundengespräch, was für einen Scheinwerfer man sich wünscht, war der eigentliche Startpunkt. Das Konzept für eine pixelierte LED für diesen Scheinwerfer, wie könnte die auf so einer Treiberschaltung aussehen, was braucht man dafür, das habe ich am Anfang konzipiert. Aber dann ist sehr schnell



klar geworden, das können wir alles nicht allein. Während der Vorentwicklungs-Phase habe ich dann die technischen Arbeiten am pixelierten LED-Chip geleitet.

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Wir als Fraunhofer IZM waren für die Verbindungstechnik und die galvanische Abscheidung auf den Wafern zuständig. Also dünne Gold-Pads auf den Wafern mit der Treiberschaltung, als auch Gold-Zinn auf denen mit den pixelierten LEDs. Wir haben also diese Verbindungsstrukturen additiv auf den Wafern aufgebracht. Und die gingen dann zurück zu Osram zum Vereinzeln in Chips. Diese Chips haben wir dann auf den Wafer mit der Treiberschaltung montiert.

Wir haben uns damals das Konzept angeschaut und dann zwei Vorschläge gemacht bezüglich der Verbindungstechnik. Wir haben diskutiert und uns nachher abgestimmt, dass wir die beiden Ansätze im Projekt erstmal parallel verfolgen. Der eine basierte auf Gold-Zinn-Lot. Der zweite arbeitete mit nanoporösem Gold. Mit diesen beiden Technologieansätzen sind wir reingegangen und beide waren erfolgreich. Mit dem Gold-Zinn-Lot konnten die pixelierten LED-Chips auf dem CMOS-Wafer gesetzt und die Verbindung durch Aufschmelzen des Lots hergestellt werden. Das ist ein schneller Prozess mit hohem Durchsatz und überschaubaren Fertigungskosten. Die LED-Chips mit nanoporösem Gold wurden unter Kraft und Temperatur auf den CMOS gepresst und verbunden. Die Lösung mit dem nanoporösen Gold lässt sich zu sehr kleinen Pixeln herunterskalieren. Wegen des schnellen Montageprozesses und wegen der bereits vorhandenen Expertise wurde dann der Beschluss gefasst, für den Wafer-Level-Prozess das Gold-Zinn-Lot weiterzuverfolgen.

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Es gibt die pixelierte LED auf der einen Seite und dieses Treiber-Array auf der anderen Seite. Die Frage ist, wie bringe ich das zusammen? Und das ist genau der Punkt, den Hermann hier eingebracht hat. Also die Verbindungstechnologie zwischen den zwei verschiedenen Welten, der Opto-Halbleiterwelt auf der einen Seite und der Silizium-Halbleiterwelt auf der anderen Seite.

Gibt es besondere Erfahrungen aus der Zusammenarbeit?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Die gab es ganz oft, daher sind externe Partner in solchen Projekten auch so wichtig. Das ist zwar immer ein bisschen aufwändiger, man muss alles abstimmen, Proben von A nach B schicken. Aber der Vorteil ist ganz klar, dass man Expertisen und Einsichten gewinnt, die man allein nicht hätte. Und ohne die Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut wäre diese Markteinführung so nicht möglich gewesen.

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Für uns ist das auch immer neu, die Unternehmen bringen interessante Produktvisionen herein. Zudem definieren sie eine Funktionalität, die sichergestellt werden muss, und meistens auch die Bauelemente, so wie hier die LED-Seite und die Treiber-Seite, worauf wir dann gemeinsam

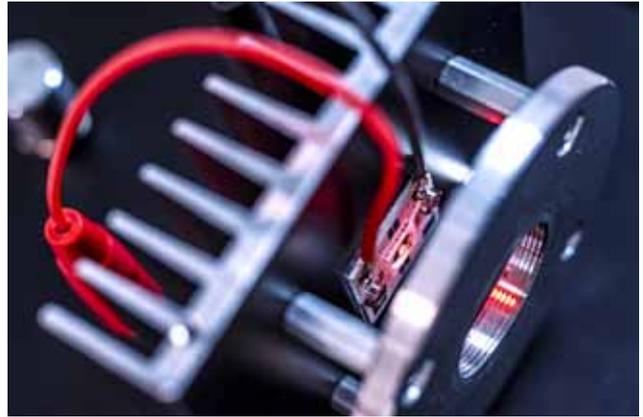
die Lösungen erarbeiten. Das ist für uns immer interessant und da lernen wir auch etwas.

Stefan Grötsch: Vor dem Projekt entwickelte ich Hochleistungs-LEDs für Videoprojektoren, hatte Erfahrung mit großen Verlustleistungen und optischer Lichtprojektion. Durch den engen Austausch mit LED-Chip-Entwicklern konnte ich einiges über unsere Dünnschicht-LEDs lernen. Bei Projektstart war ich als Applikationsentwickler für Scheinwerfer direkt an der Kundenschnittstelle im Automobilbereich unterwegs. Da bot sich mir die Chance, in dieser Rolle das damalige Förderprojekt zu koordinieren. Dabei habe ich den Brückenschlag von den Herausforderungen der Halbleitertechnologie bis hin zu der Anwendung beim Fahrzeughersteller kennengelernt. Mit diesen Erfahrungen konnte ich nach Ende des Verbundprojekts als Systemarchitekt die Spezifikationen für die Eviyos LED in Abstimmung mit unseren Kunden definieren. In den sehr intensiven Jahren seit 2018 bin ich auch Zug um Zug in die Elektronik und Systementwicklung eingestiegen. In den letzten Jahren entwickelte ich mit meinem Team einen Teil der ASIC-Ansteuerung.

Wann entdeckt man eine Leidenschaft für ein Fachgebiet wie dieses?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Ich hatte in der Schule eine Facharbeit über Kunststoffe geschrieben. Und damals hat mich begeistert, dass man die makroskopischen Eigenschaften von Materialien beeinflussen kann, wenn man die molekulare Struktur eines Materials versteht oder gezielt manipuliert. Das war für mich die Motivation, Chemie zu studieren. Nach bestandem Vordiplom wurde mir klar, dass Materialwissenschaft dann doch was anderes ist. Die Chemiker freuen sich über einen kleinen gelben Kristall, den sie irgendwie nach 20 Stufen synthetisieren. Das allein hat mir aber nicht gereicht, ich wollte etwas Konkretes damit anfangen. Ich habe dann das Chemiestudium trotzdem beendet, mich aber relativ früh für die Diplomarbeit und dann später zur Promotion in die Materialwissenschaft begeben. Und mich in der Promotion insbesondere mit Materialien beschäftigt, die Licht erzeugen können, wenn man Spannung anlegt. Da ging es um Ladungstransport in organischen Halbleitern, also OLED-Technologie. Das hat mich so fasziniert, dass man Materialien in sinnvoller Weise zusammenbringt, Spannung anlegt, und dann kommt da Licht raus. Das war einfach toll. Und deswegen war für mich klar, ich möchte gerne im Lichtbereich weiterarbeiten. Durch Zufälle ergab es sich dann, dass ich eine Stelle bei Osram bekam. Zunächst als Prozessentwickler für thermische Prozesse. Das war ein relativ breites Spektrum an Tätigkeiten und Aufgaben. Und so hat sich das mit den Jahren weiterentwickelt. Aber die Faszination für das Licht und wie man das herstellt, die ist geblieben.

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Bei mir war es fast ein ähnlicher Weg, also zumindest was die Werkstoffwissenschaften be-



trifft. Ich habe also Werkstoffwissenschaften und Werkstofftechnologie in Clausthal studiert, bin dann nach Berlin gewechselt und hab dort in der Metallphysik promoviert. Eigentlich eher Themen, die breit gefächert waren, die nichts mit dem zu tun hatten, was ich heute mache. Ich hatte dann die Möglichkeit, beim Forschungsschwerpunkt „Technologien der Mikroperipherik“ einzusteigen und dann zu Fraunhofer IZM zu wechseln, um dort die Verbindungstechnik, die ja auf Metallen beruht, weiterzubringen. Da habe ich mich dann schon früh mit Optoelektronik, mit Sensorik beschäftigt und einen guten Kontakt mit Kollegen bei uns gehabt und immer spezifische Lösungen gesucht für neue Anwendungen.

Stefan Grötsch: Ich habe mich eher durch Zufall für das Studium der Mikrosystemtechnik entschieden. Schon im Studium hatte ich nach einem kurzen Exkurs in die Siliziumspeicherfertigung die Chance gehabt, mich mit oberflächenemittierenden Laserdioden auseinanderzusetzen. Von da an hatten die Photonen mich gefangen und ich fand dann meinen Einstieg bei den infraroten Hochleistungslaserdioden des Siemens Halbleitersbereichs. Und nach einiger Zeit haben wir uns dann an farbige Laserdioden mit der Vision herangewagt, Videoprojektion zu machen. Dann kam die Idee auf, Projektion auch mit LEDs zu machen, ein Thema, das mich lange faszinierte. Kurz nach dem Forschungsprojekt kam ein erster LED-Projektor mit Mikrospiegelarray und 25 lm auf den Markt. Die letzten Prototypen vor meinem Wechsel in den Automobilbereich lieferten dann 2000 lm. Und dieses Thema Video war dann auch ein bisschen verwandt mit dem dynamisch ansteuerbaren Scheinwerferthema. Am Ende ist es ja quasi ein Schwarzweiß-Video, was wir jetzt auf die Straße werfen.

Der Maßstab für den Erfolg eines Projekts ist ja ein bisschen auch die Zufriedenheit der Nutzer. Was war das Feedback, als es in die Anwendung ging?

Stefan Grötsch: Im Scheinwerferbereich sehen wir, dass unsere aktive Lichttechnologie die passiven Pixel-Modulatoren, also das System, bei dem alles Licht immer an ist und dann entsprechend weggefiltert wird, verdrängen. Das liegt zum Beispiel an der besseren Effizienz, dem kleineren Bauraum oder dem nun größeren Fernfeldbereich unserer digitalen Lichttechnologie.

Unsere Kunden realisieren damit auch neue Anwendungsfälle im Scheinwerfer. Ein Beispiel ist der dynamische Lichtteppich auf der Autobahn. Gerade bei Gegenverkehr nehme ich nachts meine Fahrbahn weniger gut ausgeleuchtet wahr. Eine höhere Vorfeldhelligkeit von Spurmarmarkierung zu Spurmarmarkierung gibt da mehr Sicherheit. Auch kann ich dem Fahrzeug neben mir mitteilen, dass ich die Spur wechsele, wenn sich mein Lichtteppich dann ausdehnt. Die Technik erlaubt auch in Autobahnbaustellen und in Engstellen die Breite meines Fahrzeugs zu signalisieren. So dass ich sehr gut einschätzen kann: „Wie eng ist die Baustelle, komme ich gut durch?“ Studien zeigten, dass diese Unsicherheit in Bau-

stellen: „Kann ich überholen? Sollte ich lieber hinter dem Lkw bleiben?“, so drastisch abnimmt. Und das führt dann auch zu weniger Stress in dieser Fahrsituation. Wirtschaftlich kann man sagen, wir haben mit dem Produkt viele am Markt auftretende Projekte gewonnen.

Wie sieht es denn mit der wissenschaftlichen Community aus? Gab es da Resonanz zu den Veröffentlichungen, die zum Projekt schon stattgefunden haben?

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Das hat natürlich eine gewisse Aufmerksamkeit erregt, dass man einen Scheinwerfer mit einer fein-pixelierten LED-Lichtquelle aufbauen kann. Wir konnten damals nach Projektende nicht sofort veröffentlichen. Aber wir haben dann eine abgestimmte Veröffentlichung gemacht, in der viele Konzepte noch nicht detailliert offengelegt worden sind. Aber die Erkenntnisse, die wir gewonnen haben, sind durchaus auch in andere Projekte eingeflossen. Auch in dem Sinne, dass man sich da dann auch für ähnliche Spezifikationen diese Technologie zutraut und weiterentwickelt.

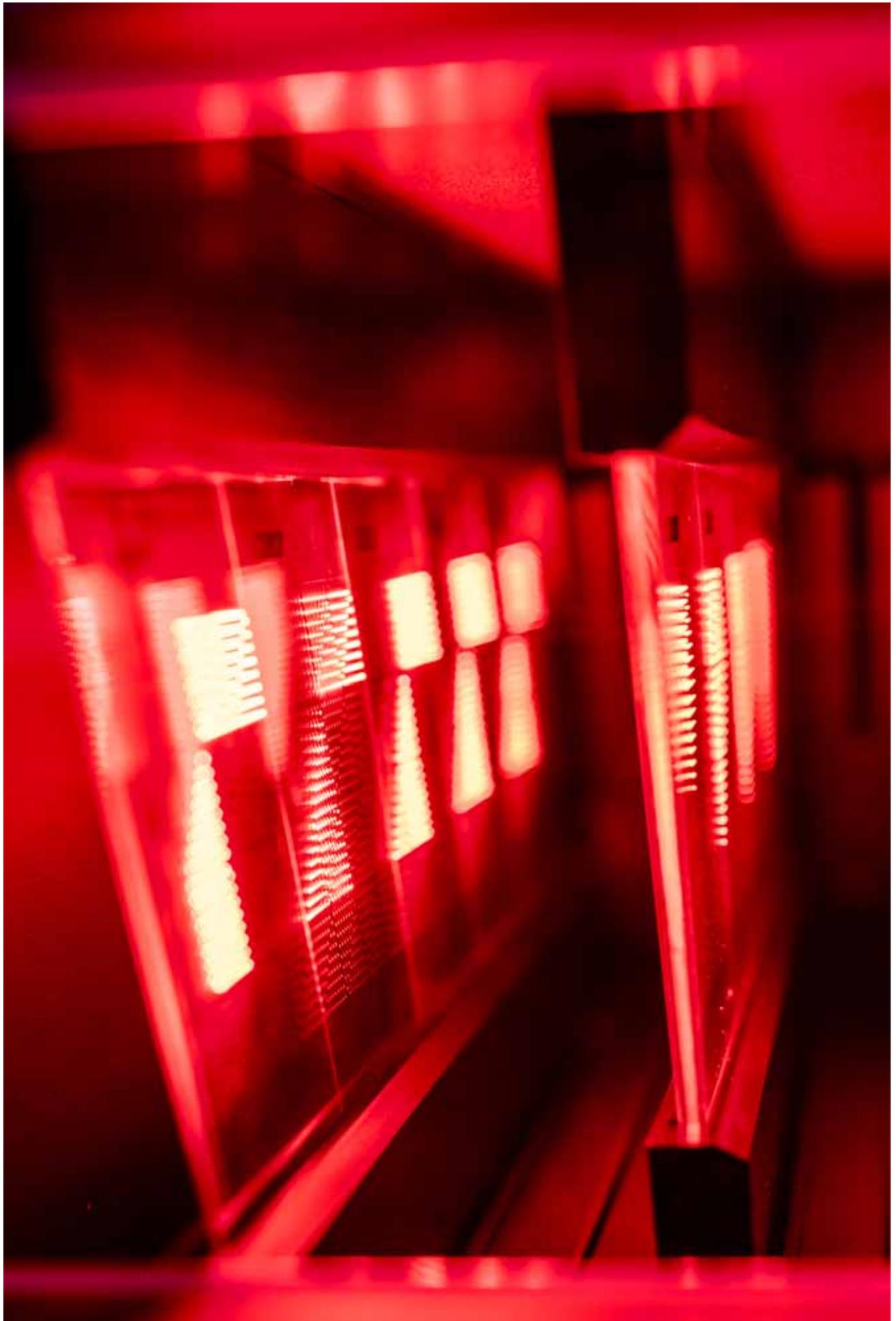
Aber sieht man das Thema Digitales Licht als Zukunftstrend in der Forschung?

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Ja, wir sind viel unterwegs im Bereich der Photonik, insbesondere der Datenkommunikation in Datenzentren, High Performance Computing, neuronale Netze. Das sind klassische Themen in der Forschung heute. Die Herausforderungen hier sind ähnlich wie beispielsweise die hochdichte Anordnung von Lichtquellen und die Anbindung einer schnell schaltenden Elektronik. Da gibt es durchaus übertragbare Konzepte aus dem Projekt μ AFS, die wir uns anschauen, so auch das Thema Wafer-Level Montage.

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Auch wir haben in der Weiterentwicklung der Miniaturisierung dieser Pixel immer mal wieder auch wissenschaftliche Publikationen gemacht. Und die sind angenommen worden und haben Anklang gefunden.

Wie sieht es mit weiteren Applikationen in der Zukunft aus, welche Schritte sind da noch zu machen?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Jetzt haben wir bisher nur über die Scheinwerferanwendung gesprochen. Aber das Thema heißt „Digitales Licht“ und nicht „der neue Scheinwerfer“. Denn wenn man mal miniaturisierte LED-Pixel direkt auf einen Treiber setzen und ansteuern kann, dann kann man mit dieser Technologie sehr viel mehr machen als einen Autoscheinwerfer. Ein mögliches Anwendungsfeld wäre beispielsweise Augmented-Reality-Brillen (AR-Brillen). Die brauchen einen Bildprojektor, der in der Brille eingebaut ist und virtuelle Daten ins Auge spiegelt, die sich dann mit dem tatsächlichen, realen Bild überlagern. Da wer-



den heute große Helme gebaut, in denen Projektoren drin sind. Aber das wollen sich ja viele gar nicht aufsetzen. Wenn das hingegen zukünftig in eine normale, tragbare Brille eingebaut werden soll, dann muss das ein sehr, sehr kleines Mikrodisplay sein. Und das muss sehr energieeffizient sein, denn niemand will einen großen Akkupack mit sich rumschleppen. Das muss mit wenig Strom, also effizient, funktionieren. Und das ist genau das, was man durch diese Miniaturisierung des Digitalen Lichts in Zukunft erreichen könnte. Man kann die Pixel sehr klein und sehr effizient machen. Und dadurch, dass sie direkt mit dem Treiber verbunden sind, ergibt das Ganze einen extrem kleinen, kompakten Projektor, der solche Applikationen wie AR-Brillen, überhaupt erst möglich macht.

Was ist denn aktuell die Schwierigkeit mit AR-Brillen? Sie sind sehr groß und schwer, wie so ein Helm auf dem Kopf. Und sie haben auch nicht so eine lange Leistung? Oder die Auflösung ist schlechter?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Zur Auflösung gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie man das technisch adressieren kann. Leider haben die alle irgendeinen bestimmten Nachteil: Es ist die Auflösung, die man hinbekommen muss, es ist die Energieeffizienz, die man schaffen muss. Und es ist die Langlebigkeit bei entsprechender Leuchtdichte. Denn wenn ich mit der Brille draußen im Sonnenschein unterwegs bin, dann will ich immer noch das virtuelle Bild sehen können. Das heißt, ich brauche eine hohe Leuchtdichte. Und wenn die Materialien diese Belastung einfach nicht aushalten, dann scheitert es daran.

Ist das mit der dünnen Leuchtstoffschicht eine Herausforderung, die auch für andere Anwendungen besteht? Oder ist das etwas Spezifisches für den Scheinwerfer?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Diese Leuchtstoffschicht war spezifisch für die Scheinwerfer, denn wenn man dort eine digital vorgegebene Lichtverteilung haben will, muss man auch dafür sorgen, dass nur dort Licht rauskommt, wo man es haben will. Für Beleuchtungsanwendungen allgemeiner Art spielt das erstmal keine Rolle. Will man aber beispielsweise ein steuerbares Innenraumlicht für ein Auto, wäre das auch wieder relevant. Also immer da, wo man weiße Lichtverteilungen steuern will, braucht man diese dünne Leuchtstoffschicht.

Für das Thema Augmented Reality fällt das mit der Konversion weg. Denn da braucht man Rot und Grün und Blau als reine Farben. So funktionieren die meisten Displays, die können nur Rot, Grün und Blau darstellen, alle anderen Farben werden dann daraus gemischt. Aber daraus ergeben sich andere Herausforderungen, weil man eben nicht nur blaue Pixel herstellen muss, wie wir sie jetzt in dem Scheinwerfer haben, sondern man braucht auch die anderen Farben. Und gerade bei Rot muss man das Halbleitersystem wechseln. Das ist dann nicht mehr Galliumnitridbasiert, sondern aus Indium-Gallium-Aluminiumphosphid. Und da gibt es zusätzliche Herausforderungen, die man lösen muss, insbesondere für die Effizienz der Pixel, wenn sie immer kleiner werden.

Wenn wir jetzt den Horizont aufmachen für mögliche Anwendungen: Was sind die Möglichkeiten, die sich mit AR auftun?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Anwendungen für AR-Brillen können sehr vielseitig sein. Im professionellen Bereich kann man sich vorstellen, dass ein Wartungsingenieur zu einer Anlage kommt und durch die Brille gezeigt bekommt, was er machen muss: „Hier, diese Schraube musst du drehen oder hier musst du etwas verstellen.“ Oder der Operateur im Krankenhaus könnte in

seinem Sichtfeld überlagerte Informationen angezeigt bekommen, die aus Röntgen-, Ultraschall- oder MRT-Bildern stammen und die Stelle markieren, an der er schneiden sollte. Einen militärischen Anwendungsbereich gibt es sicherlich auch.

Große Verbreitung können AR-Brillen aber im Consumer-Bereich finden: Die Idee ist, dass wir irgendwann nicht mehr unser Handy mit uns rumschleppen und auf den schwarzen Kasten schauen. Alle Informationen, die man heute am Smartphone abrufen würde, die hätte man dann direkt in die Brille eingespielt. Das würde das Interface zwischen Mensch und IT drastisch verändern. Das wird aus meiner Sicht einen großen Effekt auf die Gesellschaft haben.

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Heute gibt es Lösungen mit OLEDs. Aber denen fehlt die Brillanz, also die Helligkeit und der Kontrast, wenn man unter normaler Beleuchtung oder im Außenbereich etwas darstellen will. Da braucht man dann sehr kleine LEDs. Und da muss man von der Größe her hin, wo die OLEDs heute sind oder sogar noch besser. Genau dafür eignen sich die LEDs des Digitalen Lichts mit ihrer Vielzahl an einzeln ansteuerbaren Pixeln und haben daher das Potenzial, auf dem Feld der Augmented Reality Projektoren in Brillen und als Head-up Display im Auto erfolgreich zu sein.

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Über Auto und AR hinaus eröffnet die Technologie auch eine ganz breite Palette von anderen Anwendungen. Auch solche, die wir uns heute vielleicht noch gar nicht vorstellen mögen. Ein weiteres Beispiel, das schon möglich wäre, sind transparente Displays. So erscheint etwa in einer Fensterscheibe auf Knopfdruck ein Display. Das kann man machen, indem man diese Pixelchen, die sehr klein sind, voneinander beabstandet auf das Fensterglas setzt, mit entsprechender Treiberschaltung dahinter. Das Ganze ist dann durchsichtig. Auch weil der Anteil der Fläche, der durch die LED-Pixel belegt ist, sehr klein ist. Es ist einfach viel Fläche dazwischen. In dieser freien Fläche dazwischen ließe sich aber auch Mikrosensorik einbauen. Ich könnte also kleine lichtempfindliche Fotodioden zwischen die LED-Pixel setzen und hätte dadurch eine Art verteilte 3D-Kamera, die dann Gestenerkennung machen kann oder Gesichtserkennung, Verifikation, solche Dinge.

Wir haben bisher immer nur von Anwendungen im Bereich Projektion oder auch Display gesprochen, bei denen Informationen eingespiegelt oder angezeigt werden. Licht ist aber auch ein Informationsträger, allerdings auch auf ganz anderen Ebenen. Im Computer zum Beispiel, um künstliche Intelligenz noch weiter voranzutreiben.

Man kann die Technologie des Digitalen Lichts nämlich auch für die Datenkommunikation zwischen Servern oder zwischen verschiedenen Computer-Chips verwenden. Heute wird das Thema künstliche Intelligenz auch dadurch begrenzt, dass ein Prozessor nicht mit genügend Speicher gleichzeitig kommunizieren kann. Das liegt einfach daran, dass man dort Kupferverbindungen braucht, die den Prozessor mit dem Speicher verbinden. Das bedeutet, der Speicher muss direkt neben dem Prozessor sitzen. Damit ist der Platz um den Prozessor irgendwann voll. Und mehr Speicher gibt es dann nicht. Jetzt kann man diese kleinen LED-Pixel aber dazu benutzen, als Array, also als Matrix von X mal Y Chips, in ein Faserbündel einzukoppeln. Und so eine Art leuchtenden zwei 2-D QR-Code erzeugen. Diesen QR-Code, den transferiert man parallel, also gleichzeitig, durch das Faserbündel auf eine Detektor-Seite, die aus der gleichen Anzahl von lichtempfindlichen Detektoren besteht. So kann man diese QR-Codes, also nichts anderes als digitale Daten, einen nach dem anderen über das optische Kabel übertragen. Damit kann der Speicher weiter entfernt von dem Hauptprozessor platziert werden.

Ich kann also optisch mehr Speicher an diesen Prozessor anbinden. Und das ist auch thermisch besser. Das wird ein wesentlicher Baustein sein, um die KI-Anwendungen zum Laufen zu bringen.

Welche KI-Anwendung wären hier möglich?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Alle Anwendungen, die man sich heute in Clouds überlegt, die brauchen diese Art von optischer Datenübertragungs-Technologie. Denn elektrisch ist man dort einfach limitiert. Und wenn man noch weiter in die Zukunft denkt, dann könnte man sich vorstellen, dass man nicht nur Informationen transferiert von A nach B, sondern dass man auch optisch rechnet. Also eine Art optischer Computer-Prozessor. Da würde dann eine Matrix aus LED-Pixeln mit einer Matrix aus Fotodioden wechselwirken. Diese Wechselwirkung repräsentiert, dass ein Neuron mit mehreren anderen Neuronen verknüpft ist. Durch die Vielzahl der Pixel kann man so komplexe neuronale Netzwerke künstlich herstellen. Und das könnte in Zukunft der neue Computer sein.

Wenn man von Stromeinsparungen spricht, muss man jetzt nicht mehr alles anschalten, sondern nur noch das, was man ansteuern will. Kommt die Stromeinsparung eher daher, dass man das nicht mehr auf einer Platine verbauen muss, oder durch diese elektrischen Kontakte, die dann nur noch einzeln angeschaltet werden?

Stefan Grötsch: Die Energieeffizienz ergibt sich dadurch, dass man nur noch die LEDs für die Zeiten einschalten muss, die für das Bild auch wirklich notwendig sind. Und das ist ein wesentlicher Unterschied zu anderen Technologien, die die ganze Beleuchtung aktivieren und dann das Licht wieder teilweise vernichten müssen. Im konkreten Beispiel für den Scheinwerfer ist die Konkurrenztechnologie mit permanent 60 bis 70 Watt unterwegs, um eine kleinere Lichtausbeute zu erzeugen. Unser Modul hat eine Leistungsaufnahme von im Mittel 19 und in der Spitze bis 40 Watt und hat dann aber bei den 40 Watt das doppelte Licht. Das ergibt sich aus der aktiven Ansteuerung der Pixel.

Auch die Datenraten sind eine Herausforderung, die wir bewältigen mussten. Schon bei den 25.600 Pixeln haben wir auf der untersten Ebene Datenströme mit drei bis zwölf Gigabit pro Sekunde zu bedienen. Und im Auto sehen wir eigentlich Datenleitungen, die nur ein Megabit bringen. Das ließ uns Lösungen suchen, wie man Videotechnik in den Scheinwerfer bringt. Das sind Aspekte, die wir jetzt in der Elektronikentwicklung aufgegriffen haben, die die Grundsteine dafür legen, die Anwendung weg vom Scheinwerfer hin zu den Videoanwendungen für AR oder ähnliche Themen zu ermöglichen.

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Diese Energieeffizienz ist natürlich immer dann besonders wichtig, wenn man nur wenig Energie mitnehmen kann. Gerade bei AR-Brillen ist das der Fall - der Akku in der Brille muss ja eine Weile halten. Wenn man dort Ansätze verfolgt, wo man das ganze Bild beleuchtet und dann selektiv Licht wegfiltert, um ein Bild zu kreieren, dann ist das nicht effizient und einfach keine nachhaltige Lösung.

Und im Bereich Datenkommunikation: Wenn man das optisch löst statt elektrisch, könnte man mit nur einem Viertel der Energie arbeiten. Und man weiß, dass diese Data Centers, die das Internet bereitstellen, heute einen immensen energetischen Aufwand zur Kühlung betreiben müssen, aber auch, um die Daten hin und her zu schaufeln. Und das würde mit deutlich weniger Energie funktionieren, wenn wir hier LED-Pixel-Arrays nutzen, deren Signale wir optisch transferieren statt elektrisch.

Wie wird das digitale Licht unsere Welt verändern?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Ich glaube, das geht in Wellen. Das große Potenzial heute ist der Autoscheinwerfer und das Autorücklicht. Auch im Rücklicht kommen in Zukunft segmentierte Designs in den Markt und dafür braucht man einzeln an-

steuerbare rot leuchtende LED-Pixel. Die nächste Welle wird das Thema Augmented Reality sein. Und das wird auch der Teil sein, der vielleicht den Leuten die Änderung durch die Technologie des Digitalen Lichts bewusster macht als im Auto. Ins Auto setze ich mich rein und fahre, und das Digitale Licht leuchtet mir den Weg. Menschen, die sich für das Thema interessieren, sehen dann die variablen Lichtverteilungen, aber vielleicht nicht jeder. Beim Thema Augmented Reality ist das für jedermann sichtbar, dass ich eben kein Handy dabei haben muss, sondern dass ich alle wichtigen Informationen über meine Brille in die Augen gespiegelt bekomme. Und solche Themen wie künstliche Intelligenz oder neuromorphe Netze ist etwas, das unsere Gesellschaft in der Zukunft, wenn es denn so kommt, nachhaltig verändern wird.

Welche Schritte sind noch notwendig, um solche neuartigen Produkte außerhalb der Automobilindustrie zur Marktreife zu bringen?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Effizienz ist dort noch immer ein Problem. Die Standard-LED ist nahe an ihrem Effizienzmaximum angekommen. Da ist sicher noch hier und dort ein Prozentchen an Effizienzsteigerung drin. Aber viel ist da nicht mehr zu erwarten, weil man einfach schon relativ nahe an der 100-Prozent-Marke ist, und mehr wird es nicht. Wenn man diese Pixel immer kleiner macht, dann fällt die Effizienz aber sehr drastisch ab. Bei kleinsten Pixeln reden wir da eher von Effizienzen von einem Prozent oder zwei oder so. Das liegt daran, dass bei immer kleineren LED-Pixeln der „Rand“ der leuchtenden Schicht im Verhältnis zu deren Fläche immer weiter zunimmt. Und dieser Rand verbraucht den Strom wegen Defekten im Halbleiterkristall leider eher ohne dabei Licht auszusenden.

Bei großen LEDs mit Flächen im Bereich von Millimetern ist das kaum ein Problem, wenn die Pixel aber nur noch einige wenige Mikrometer groß sind, bestehen sie ja praktisch nur noch aus Rand. Da ist also bezüglich Effizienz noch viel Luft nach oben. Das wird man auch tun müssen, um diese Applikationen sinnvoll bedienen zu können – und daran arbeiten wir unter anderem gerade.

Auf den großen gesellschaftlichen Aspekt geblickt: Welche Auswirkungen wird diese Innovation auf den Industriebereich haben?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Ich glaube, dass man mehrere ganz unterschiedliche Anwendungen sehen wird, die man vielleicht nicht sofort mit der Technologie des Digitalen Lichts in Verbindung bringt, die aber doch unser Leben deutlich verändern. Das wird uns indirekt treffen, ohne dass jemand sieht, das ist jetzt Digitales Licht.

Stefan Grötsch: Im Auto sind es vorrangig die Aspekte Sicherheit, Komfort und Effizienz. Sicherheit hat eine hohe Relevanz, weil man durch die Technologie Unfälle vermeiden kann. Statistiken zeigen, dass die Nachtfahrtsituation eigentlich im Verhältnis zu den Stunden oder den Kilometern, die man zurücklegt, besonders unfallträchtig ist. Da ist bessere Lichttechnik immer ein Hebel, um das zu verbessern. Und das Thema Augmented Reality wird, wenn das ausgerollt wird, ähnlich relevant sein wie die Einführung von Smartphones und Tablets in unser Leben. Das sind Consumer-Wellen, die auf die Gesellschaft zugerollt sind, und das wird hier ähnlich sein.

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Ich kann das nur bestätigen. Also ich denke auch: Augmented Reality wird einiges verändern sowohl auf dem Produktlevel, aber auch wahrscheinlich dem Erlebnislevel, wie die Leute dann damit umgehen werden. Im Bereich Datenkommunikation wird das wahrscheinlich für viele nicht sichtbar sein. Aber was da heute an Energie verbraucht wird, das muss reduziert werden. Wir brauchen energieeffiziente-



re Datenkommunikation, also energieeffizientere Prozesse. Und das werden wir erleben, auch wenn wir es nicht sehen.

Was sind die nächsten Schritte?

Dr. rer. nat. Norwin von Malm: Die Miniaturisierung, also die Pixel kleiner zu machen, mehr Pixel auf der Fläche unterzubringen. Das Thema RGB, also Rot-Grün-Blau statt nur Weiß, und die integrierte Sensorik, daran wird man weiterarbeiten wollen. Dass man also auf transparenten Displays auch Sensorik unterbringt, so dass man eine transparente Scheibe hat, die nicht nur Informationen beliebiger Art darstellen kann, sondern auch meine Reaktion darauf erkennt.

Dr.-Ing. Hermann Oppermann: Wir haben damals in dem Projekt mit Pixel-Arrays gearbeitet, die montiert werden mussten. Wenn man zu RGB geht, dann wird man von den Arrays wahrscheinlich weggehen, dann müsste man jeden einzelnen Pixel transferieren. Das heißt, wir reden über Technologien, bei denen man multiple LEDs mit einem Schritt assembliert. Da gibt es unterschiedliche Forschungsrichtungen in dieser Hinsicht. Und dann kommt es auch darauf an, neben dem Transfer auch die elektrische Kontaktierung sicher zu stellen. Das sind zwei we-

Die Träger des Zukunftspreises (v.l.):

Dr.-Ing. Hermann Oppermann,
Dr. rer. nat. Norwin von Malm,
Stefan Grötsch

sentliche Herausforderungen, woran heute auch bei uns intensiv gearbeitet wird.

Stefan Grötsch: Konkret im Scheinwerferbereich sehe ich heute neben dem Trend, den Norwin schon genannt hatte - kleinere Pixel, mehr Pixel, größere Flächen - die Notwendigkeit, sich mit dem Thema der Datenkommunikation im Auto auseinanderzusetzen. Wie wird das gehandelt? Wie kommen diese Mehrdaten, die pro Pixel notwendig sind, in dieses Teilsystem zu diesem Chip? Und das ist durchaus ein Thema, mit dem ich mich heute mit meinem Team auseinandersetze. Es gibt in der Industrie einen Wandel der Elektronikarchitekturen. Und dem müssen wir Rechnung tragen, um uns dementsprechend vorzubereiten.

www.deutscher-zukunftspreis.de

Audio-Technica

System 20 Pro

Audio-Technica hat das System 20 PRO auf den Markt gebracht, ein selbstverwaltendes, digitales 2,4-GHz-Drahtlossystem mit Plug-and-play-Funktion, das auf 20 Kanäle skalierbar ist und eine zuverlässige, hochwertige Audioqualität liefert. Das System wurde für einen problemlosen Einsatz entwickelt und überwindet viele Herausforderungen herkömmlicher drahtloser Mikrofone, wie z. B. Interferenzen von Fernsehsendern und Frequenzkoordination, komplexe Intermodulationsberechnungen und die Verkabelung von Fernantennen. Der ATW-R1440-Empfänger des Systems kann bis zu vier Sender empfangen und vereinfacht die Installation. Die Empfängereinheiten können im Halbrack-Gehäuse angedockt bleiben oder - für zusätzliche Vielseitigkeit - bis zu 100 Meter entfernt montiert und über Ethernet-Standardkabel angeschlossen werden. Bis zu fünf Chassis können mit den mitgelieferten RJ12-Kabeln miteinander verbunden werden, sodass ein stabiles Mehrkanalsystem mit der gleichzeitigen Nutzung von bis zu 20 Kanälen entsteht. Der Benutzer kann immer den effektivsten Betriebsmodus für eine bestimmte Situation wählen: Standardmodus (10 Kanäle) zur Minimierung der

Latenzzeit oder HD-Modus (20 Kanäle) zur Maximierung der Kanalzahl. Die nahtlose Einrichtung und Verwaltung wird über die Audio-Technica Wireless Manager Software gesteuert, die mehrere UHF-, 2,4-GHz- und DECT-Drahtlossysteme über einen einzigen Bildschirm verwalten kann.



Coda

Hops 10-Pro

Coda Audio erweitert mit dem neuen Hops 10-Pro die Hops-Reihe. Hops 10-Pro ist in den zwei Varianten Hops 10T-Pro (für Touring) und Hops 10i-Pro (für Festinstallationen) erhältlich. Die Hops 10-Pro ist eine leistungsstarke 3-Wege passiv Fullrange Punktschallquelle. Das kompakte und leichte Lautsprechergehäuse beherbergt zwei verzerrungsarme 10" Konuslautsprecher mit Neodym-Antrieb, die Leistung und Präzision im Tieftonbereich garantieren, sowie einen koaxialen 1,4" Neodym-Doppelringmembran-Treiber für die Übertragung des Mittel- und Hochtonbereichs. Die Anordnung und das Design der Quellen garantieren eine kohärente und maximal homogene Wellenfront. Mit der Ergänzung zu den bestehenden Modellen Hops-Pro-Serie (Hops 7-Pro und Hops 12-Pro) bietet die Serie Anwendern nunmehr eine größere Flexibilität für unterschiedlichste Anwendungen. Alle Modelle der HOPS-Pro-Serie verwenden die gleichen Coda Audio Technologien, wie sie unter anderem in den Line-Array-Serien und -Produkten verwendet werden. Der einheitliche Frequenz- und Phasengang gewährleistet maximale akustische Kompatibilität und weitere Synergien mit dem Coda Audio-Portfolio.

Tascam

FR-AV2

Tascam stellt den FR-AV2 vor, einen kompakten, hochauflösenden 2-Spur-Feldrecorder mit Timecode-Fähigkeiten. Der neue FR-AV2 ist ideal für kleine bis mittelgroße Film- und Videoproduktionen, für die Videografie von Hochzeiten und besonderen Veranstaltungen sowie für den Videojournalismus geeignet und übernimmt professionelle Aufnahmeaufgaben, die normalerweise nur mit größerem Equipment zu bewerkstelligen sind. Das wichtigste Merkmal des FR-AV2 sind duale Analog-Digital-Wandler in Verbindung mit 32-Bit-Fließkomma-Auflösung. Durch die Verwendung von zwei ADCs werden Aufnahmen mit einem größeren Dynamikbereich und mehr Details erfasst, wodurch es praktisch unmöglich ist, eine Aufnahme zu übersteuern. Bei der Bearbeitung von in 32-Bit-Float aufgezeichnetem Audiomaterial können leise Passagen im Pegel angehoben und laute Teile abgesenkt werden, ohne dass zusätzliches Rauschen entsteht. Der FR-AV2 ist insofern einzigartig, als dass kein anderer Recorder dieser Größe auf dem Markt die Aufnahme von Audiomaterial mit 192 kHz unterstützt. Die Kombination dieser beiden Funktionen und der Einsatz von Ultra-HDDA-Vorverstärkern sorgt für unvergleichliche Klarheit und klangliche Präzision. Der neue Tascam-Recorder ist für das Monitoring via Bluetooth vorbereitet. Er kann Timecode erzeugen, so dass Videofilmer ihre Kameras problemlos mit qualitativ hochwertigem Ton synchronisieren können. Über seinen USB-C-Anschluss lässt sich der FR-AV2 auch als USB-Audiointerface mit zwei Ein- und Ausgängen für iOS-, Mac- oder Windows-basierte Geräte verwenden.



DAP

Frigga

DAP gibt die Veröffentlichung vom Frigga bekannt, einem neuen einsäuligen Plug-and-Play-PA-System, das der wachsenden Nachfrage nach anspruchsvollen, leistungsstarken Audiolösungen in der modernen Veranstaltungsbranche gerecht wird. Der DAP Frigga wurde entwickelt, um Singer-Songwriter, Firmenmoderatoren, DJs und Veranstaltungsorte zu unterstützen. Er verfügt über einen robusten Verstärker mit drei eigenen Kanälen für Subwoofer und mittlere/hohe Frequenzen, der bis zu 1000 W RMS und 2000 W Höchstleistung liefert. Das System umfasst einen leistungsstarken Subwoofer mit zwei 12-Zoll-Tieftönern, die den tiefen Bass liefern, der die Grundlage für ein saftiges Klangerlebnis bildet. Der obere Lautsprecher ist mit sechs 4-Zoll-Neodym-Mitteltönern ausgestattet, die in einer Line-Array-Konfiguration angeordnet sind, um eine optimale Klangverteilung und minimale Verzerrung zu gewährleisten. In der Mitte dieses Arrays befindet sich ein 1,5-Zoll-Neodym-Hochtöner, der mit einem Wellenleiter gekoppelt ist, um präzise und klare hohe Frequenzen zu liefern, perfekt für die Wiedergabe der subtilen Nuancen von Musik und Sprache. Der Vorverstärker vom DAP Frigga ist mit drei vielseitigen Eingängen für verschiedene Audioquellen ausgestattet. Es gibt einen Mikrofoneingang, einen Line-Eingang (beide mit kombinierten XLR-/Jackanschlüssen) und einen Bluetooth 5.0-kompatiblen Eingang für die nahtlose Integration mit modernen Geräten. Das Bluetooth 5.0-Modul unterstützt True Wireless Stereo (TWS), sodass zwei DAP Frigga-Einheiten drahtlos gekoppelt werden können und einen beeindruckenden Bluetooth-Stereosound liefern. Der DAP Frigga ist ab sofort bei autorisierten Händlern erhältlich.

Weltweite Verfügbarkeit

Blaze Audio, Hersteller professioneller Audiolösungen für den Installationsmarkt, hat die weltweite Verfügbarkeit seiner Lautsprecherproduktlinie für den kommerziellen Einsatz, der Ci-Serie, bekannt gegeben.

Die Ci-Serie wurde Anfang des Jahres von Cornered Audio ApS aus Dänemark übernommen und ist eine Ergänzung für die Power Zone-Verstärker, -Software und -Controller von Blaze Audio.

Die Ci-Serie, bestehend aus den Modellen Ci2, Ci4, Ci4-V, Ci5, Ci5-V sowie den Subwoofern C8S und C12S, wurde speziell für den Einsatz in kommerziellen und gastronomischen Umgebungen entwickelt. Die oberflächenmontierten Lautsprecher ermöglichen eine dezente Installation und bieten gleichzeitig eine Klangwiedergabe mit breiter und gleichmäßiger Abdeckung.

Die IP-zertifizierte Ci-Serie umfasst 2-Wege-Vollbereichslautsprecher, die für eine Vielzahl von Innen- und Außenanwendungen in Gewerbeobjekten geeignet sind, etwa im Einzelhandel sowie in Restaurants, Cafés und Besprechungsräumen. Das patentierte 90 Grad-dreieckige ABS-Gehäuse mit integrierten Schieberegler passt in vertikale und horizontale Ecken und kann zur Erweiterung der Abdeckung auf 180 oder 270 Grad kombiniert werden. Für eine verbesserte Basswiedergabe können die Lautsprecher der Ci-Serie in Innenräumen mit den Subwoofern C8S und C12S der Serie ergänzt werden.

George Tennet, VP Sales & Marketing bei Blaze Audio, sagt über die neue Serie: „Unsere neue Ci-Lautsprecherlinie in Kombination mit unseren Power Zone-Verstärkern, -Software und -Controllern bildet eine ideale Produktkombination, die von Grund auf so konzipiert wurde, dass sie die unterschiedlichen Anforderungen von Installationsprojekten in einer Vielzahl von Umge-



bungen erfüllt.“ Wichtige Merkmale der Ci-Serie von Blaze Audio: Dreieckiges ABS-Gehäuse für vertikale und horizontale Ecken; Halterungsfreie oder verdeckte Schiebemontage für einfache Ein-Personen-Installation (modellabhängig); Outdoor-IP65-Zertifizierung (IP64 für Ci2); Metallgitter; Umschaltbarer 100/70-V-Modus/8-Modus (ausgewählte Modelle); verdeckte Kabelanschlüsse; umschaltbare Begrenzungsschaltung für Hochtöner (modellabhängig); kompatibel mit den Subwoofern C8S und C12S von Blaze Audio; 100° vertikale und horizontale Abstrahlung; kombinierbar für eine Abdeckung von 180° oder 270° (modellabhängig); erhältlich in Schwarz und Weiß.

High-Speed Ethernet für Events

CORDIAL



- Link Performance von über 100 m
- outdoor-optimized
- extrem robust und flexibel
- für anspruchsvollste Bühneneinsätze

Besuche Cordial auf der



Standnummer 7G220



Meister seiner Klasse

Mit über 8.600 Mastering-Credits, mehr als 90 Milliarden Streams, 21 Grammy Awards (insgesamt 58 Nominierungen), drei TEC Awards, zwei Juno Awards und einem Mercury Prize auf seinem Konto ist Audiomastering-Ingenieur Howie Weinberg eine Klasse für sich.

Er hat mit einigen der größten Namen der Musikbranche in nahezu jedem Genre gearbeitet, von Hip-Hop, Alternative und R&B bis hin zu Rock, Pop, Heavy Metal und EDM. Weinbergs Name ist gleichbedeutend mit ikonischen Alben wie Nirvanas „Nevermind“, Madonnas „Music“ und „Licensed to Ill“ der Beastie Boys.

Heute, nach mehr als vier Jahrzehnten in der Branche, arbeitet Weinberg noch immer, von seinem professionellen Heimstudio in Laurel Canyon, Kalifornien, aus. „Wir sind im Herzen einer künstlerischen Gegend“, sagt er. „Hier gibt es eine große Aufnahmeszene, und wir sind von vielen anderen berühmten Kreativen umgeben. Mein Haus ist ein altes Jagdhaus aus 1910. Man spürt förmlich die Energie und die tolle Atmosphäre. Ich habe neben

zwei weiteren Studios auf dem Grundstück ein persönliches Studio, das genauso schön ist wie jeder kommerzielle Raum, in dem ich gearbeitet habe - alles sehr kalifornisch.“

Egal, wo er sich einrichtet: Weinberg setzt seit jeher auf KRK-Monitore und verlässt sich heute im Studio auf die KRK-V-Serie. „Ich war einer der ersten KRK-Nutzer. Als sie erstmals auf den Markt kamen, stellte mir der Gründer selbst die ursprünglichen 7000er-Lautsprecher vor“, sagt er. „Und die KRK-Ingenieure haben großartige Arbeit geleistet, um diesen Klang in der V-Serie neu zu erschaffen. Die V8 klingen wirklich gut.“

Weinberg gefällt vor allem, dass die V-Serie so kompakt ist: „Künstler sind manchmal von zu riesigen Monitoren überwältigt, daher ist es gut, eine kompakte Alternative wie die V-Serie zu ha-



ben“, sagt er. „Diese Monitore haben wirklich gutes Imaging - über alle Frequenzen. Und sie haben gute Verstärker, die auch sehr laut spielen können – wenn die Kunden es wollen.“

Neben seinen aktuellen acht Zoll großen V-Series-8-Monitoren (V8) hat Weinberg auch Erfahrung mit den sechs Zoll (V6) und vier Zoll (V4) großen Modellen: „Diese Lautsprecher haben einen starken Bass. In den Mitten kann man sie immer hell klingen lassen, aber der riesige Bassbereich ist etwas Besonderes. Ich habe auch ein Paar der V4 in einem kleinen, abgelegenen Strandhaus, damit ich dort Platten überprüfen kann.“

Wenn Weinberg unterwegs ist, nutzt er das KRK-Go Aux-Mobile-Monitoring-System. „Die Go Aux sind cool - wann immer ich irgendwohin fahre, packe ich sie ein, und los geht's“, sagt er. „Mein Assistent beendet all unsere Projekte, und wenn ich nicht im Studio bin, kann er mir die Dateien immer noch schicken, damit ich sie mit den Go Aux anhören kann. Ich nutze sie auch, wenn ich Kunden besuche, was es den Künstlern ermöglicht, ihre Musik in verschiedenen Umgebungen zu hören – sei es in meinem professionellen Studio oder in ihrem Wohnzimmer.“

Obwohl sie für mobile Anwendungen konzipiert sind, nutzt Weinberg die Go bAux auch als kommerzielle Lautsprecher in ei-

nem kleinen Programmierraum. „Im Gegensatz zu traditionellen Consumer-Monitoren sind die Go Aux nicht übertrieben“, sagt er. „Sie können sowohl verkabelt als auch kabellos über Bluetooth verwendet werden, sind nicht schwer und haben trotz ihrer geringen Größe einen professionellen Klang.“

Weinberg schätzt die GoAux auch für allgemeine Höranwendungen: „Ich fahre nicht so oft in den Urlaub, aber wenn, dann nehme ich die Go Aux mit, damit ich überall Musik hören kann. Sie werden in einem Etui geliefert und sind daher leicht mitzunehmen – als Alternative zu Kopfhörern.“

Zu Weinbergs Studio-Kopfhörern gehören die KNS 6402 von KRK. „Sie sind eine gute Referenzquelle - nicht übermäßig konstruiert, sodass sie genauso gut klingen wie höherwertige Consumer-Optionen. Und sie sind in Bezug auf den Bass- und Höhenbereich sehr präzise.“

Neben Nirvana, Madonna und den Beastie Boys ist Weinberg auch für seine Mastering-Arbeit an Alben von Prince, Yoko Ono, Metallica, Eddie van Halen, Miley Cyrus, Mariah Carey, Sinéad O'Connor, Foster The People, The Black Keys, Smashing Pumpkins, Gary Clark Jr., Def Leppard, Run-DMC, The Killers und vielen anderen bekannt. Eine vollständige Übersicht über Weinbergs Arbeit findet sich in seiner Spotify-Playlist.

AJA

OG-Colorbox

AJA stellt mit der OG-Colorbox ein neues Gerät vor, das AJAs Colorbox-Farbmanagement- und Konvertierungs-Toolset sowie eine intuitive Web-Oberfläche in einem Open Gear-Formfaktor vereint. Zudem wurde das 3.0-Update für Colorbox veröffentlicht. OG-Colorbox bietet ultraniedrige Latenz, hochdichte 4K/UltraHD High Dynamic Range (HDR) und Wide-Color-Gamut (WCG)-Videobearbeitung, umfangreiche HDR/WCG-Konvertierungsoptionen, Farbkorrektur und benutzerdefinierte Look-Up-Table-(LUT)-Verarbeitung für Live-Produktionen. Diese Funktionalität ermöglicht es Anwendern, nahezu jede Anforderung an die Farbgestaltung in Live-Produktionen zu erfüllen - von der Farbkorrektur spezieller Kameras bis hin zur Echtzeit-Konvertierung zwischen SDR und HDR.

„Die Ansprüche an Live-Produktionen steigen kontinuierlich, insbesondere mit der zunehmenden Verbreitung von HDR- und Kino-Workflows im Live-Event-Bereich“, erklärt Nick Rashby, Präsident von AJA. „OG-ColorBox bietet ein umfangreiches Toolset, um diese Herausforderungen zu bewältigen. Es integriert die bewährten Funktionen unserer preisgekrönten Colorbox in

den hochdichten, branchenüblichen Open Gear-Formfaktor. Mit Unterstützung für verschiedene Farb- und Look-Management-Ansätze sowie der Möglichkeit, zwischen SDR und HDR zu konvertieren, liefert OG-Colorbox Echtzeitverarbeitung mit beispiellos niedriger Latenz.“



Riedel

SAME - Smart Audio & Mixing Engine

Riedels innovative Software-Suite SAME basiert auf neuester Commercial-Off-The-Shelf (COTS) Server-Cluster-Technologie, um skalierbare Processing-Funktionen zu ermöglichen. Mit einer umfangreichen Suite von über 30 professionellen Audio-Processing-Tools und Mischern - von Automatic Leveling und Dynamic Equalization bis hin zu 5.1 Upmixing, Loudness Meter oder Signal Analyzer - eignet sich die Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen wie Voice-Over, Automated Mixing, Audio-Monitoring oder In-Line-Process-Insertion. In Kombination mit den Universal Inputs von Riedels neuen Network Stream Adaptern (NSA) genießen Anwender einen vollautomatisierten Signalfluss vom Mikrofon zum Ohr. Der einzigartige SAME Audio Pilot stellt sicher, dass Toningenieure immer den Überblick über alle laufenden Produktionen behalten. Zudem verfügt der Audio-Pilot über ein prozess- und mischpultunabhängiges Audio-Monitoring-System mit vollautomatischer Umschaltung der Abhörpfade. So können Benutzer jeden laufenden Prozess sofort im gesamten System auswählen und ohne manuelles Signal-Routing abhören.

Salzbrenner Media

Lace Net IDU-A

Als Komponente des netzwerkbasiereten Lace Net-Systems stellt Salzbrenner Media mit dem Lace Net IDU-A ein universelles Gerät zur Visualisierung von Informationen im Bühnen- und Livebetrieb von Theatern vor. Anders als bei herkömmlichen Lichtzeichen können durch den Einsatz eines 7" TFT-Displays neben den üblichen Farbflächen auch Symbole, Texte oder komplexere Informationen dargestellt werden. Anzeigen werden mit geringster Latenz zur Verfügung gestellt und geräteübergreifend synchronisiert. Das Gerät kann kabelgebunden, versorgt über PoE, oder drahtlos (WLAN), ausgestattet mit einem wechselbaren Akku, betrieben werden. Vorbereitet für den Stativeinsatz, die VESA-Montage oder als Standgerät sind zahlreiche Einsatzszenarien möglich. Wie alle Lace Net-Komponenten wird auch das Lace Net IDU-A zentral gesteuert und permanent überwacht.



sync

MCC-HD2

Insync Technology stellt den ersten dualen HD-Broadcast-Frame-Rate-Konverter vor, der vollständig in den SMPTE 2110-Standard integriert ist und in einem kompakten 1-RU-Format (1 Rack Unit) angeboten wird. Der SMPTE 2110-Standard spezifiziert eine Reihe von IP-Übertragungsverfahren für die

Echtzeitübertragung von Video, Audio und Metadaten, wodurch der Insync MCC-HD2 zu einem wesentlichen Bestandteil globaler Rundfunk-Workflows für Live-Events, insbesondere Sportinhalte, wird. „Die 2110-Standardsuite bietet Einrichtungen und Systemintegratoren die Möglichkeit, von einer Vielzahl neuer Vorteile durch die Umstellung auf Verbindungen über paketvermittelte Netzwerke zu profitieren. In Kombination mit NMOS haben wir endlich eine skalierbare und flexiblere Lösung für die Signalroutierung“, sagte James Shepherd, CTO von InSync. „Der MCC-HD2 unterstützt SDI-Eingänge und -Ausgänge als Standard, um die Kompatibilität und die einfache Integration in bestehende Infrastrukturen zu gewährleisten. Mit dieser 2110-Option neben der SDI-Konnektivität können Rundfunkanbieter Inhalte in einem rein IP-basierten Workflow transportieren oder in das IP-Domain hinein oder aus ihr heraus zu SDI überbrücken.“ Der MCC-HD2 unterstützt sowohl die Konvertierung von Standard Dynamic Range (SDR) als auch von High Dynamic Range (HDR), was flexible und zukunftssichere Workflows ermöglicht und fortschrittliche, intelligente Deinterlacing- und Interlacing-Funktionen bietet, um sicherzustellen, dass Inhalte in der bestmöglichen Qualität angezeit werden.





See us at
IBC booth 10.A31

RRIEDEL

I'M AN ARTIST

OLA MELZIG
PRODUCTION MANAGER
M&M PRODUCTION MANAGEMENT

I just love the new generation of the Artist user interfaces. The SmartPanel's intuitive workflow and its very visual layout are simply fantastic.

I can customize it in any way I need, which is absolutely crucial for the big live events I typically work on."

ARTIST INTERCOM

Professional and reliable live communications.

Seamless integration of Riedel's **SmartPanel** and **Bolero** wireless intercom.

Easily scaling from **16 to 1024** ports with flexible licensing.

Photo by Ralph Larmann



Become an ARTIST

www.riedel.net

#iamanartist

GLP

Creos

Der neue Creos von GLP ist ein leistungsstarkes, IP65-zertifiziertes LED-Washlight mit 18x 40W RGBL-LEDs und motorisiertem Zoom. Dank seiner clusterbaren Konstruktion mit gleichbleibendem LED-Pixelpitch lassen sich mehrere Geräte horizontal aneinanderreihen und so zu einer nahtlosen gigantischen LED-Bar zusammensetzen. Dank des weiten Zoombereichs lassen sich extrem großflächige Wallwash-Anwendungen umsetzen, während der besonders enge Beam noch nie gesehene Lichtvorhänge mit beeindruckender Lichtintensität ermöglicht. Durch seine Vielseitigkeit vereint der Creos die Funktion mehrerer Scheinwerfer in einem Gerät und spart Gewicht im Rigg ein. Die 18 40W RGBL-LEDs des GLP Creos sind in drei Zeilen zu je sechs Pixeln angeordnet. Der motorisierte 1:12-Zoom reicht von einem druckvollen 4,3 Grad Beam bis hin zu einem kräftigen, homogenen 52 Grad Wash. Neben der Standardfarbtemperatur von 6500 K können Anwender weitere feste Farbtemperaturen wählen (3200 K, 4200 K, 5600 K und 8000 K). Dank des proprietären GLP IQ.Gamut Farbmischalgorithmus, welcher die Farbe Lime automatisch hinzufügt, wird im High Quality-Modus ein TLCI von 77 garantiert. Der Creos liefert einen Gesamt-Output von 7600 lm mit bis zu 673 kcd Lichtstärke. Mit dem motorisierten, um 190° schwenkbaren Leuchtenkopf kann der Scheinwerfer unterschiedliche Beleuchtungsszenarien abdecken. Der weite Zoombereich erlaubt sowohl Mid-Air-Beams als auch Pixelmapping und Wallwash-Effekte, was das Gerät in jeder Umgebung zu einem echten Allrounder macht. Das IP65-zertifizierte Gehäuse erlaubt es, den Creos dauerhaft im Innen- wie auch temporär im Außenbereich zu betreiben.



Ayrton

Veloce Profile

Nach dem weltweiten Erfolg des Rivale Profile, von dem in weniger als einem Jahr über 10.000 Einheiten verkauft wurden, präsentiert Ayrton den neuen Veloce Profile. Dieser zweite Scheinwerfer der „Ultimate“-Familie wurde speziell für den Einsatz in großen Räumen entwickelt. Veloce Profile ist IP65-zertifiziert und kann unter allen Bedingungen sowohl drinnen als auch draußen eingesetzt werden - einschließlich salzhaltiger Umgebungen. Der Scheinwerfer setzt neue Maßstäbe in der Integration mit einem neuen, versiegelten Monoblock-LED-Modul mit 850 W, hoher Effizienz, kalibriert auf 6500 K und bietet einen Lichtstrom von 43.000 Lumen. Das proprietäre optische System mit 13 Linsen bietet einen Zoombereich von 13:1 und eine Zoomreichweite von 4 bis 52 Grad, wobei die 180-mm-Frontlinse einen ultra-intensiven 4 Grad-Lichtstrahl erzeugen kann. Wie alle Leuchten der „Ultimate“-Reihe verfügt Veloce Profile über ein neues CMY-Farbmischsystem mit ultraschnellen, hochauflösenden Scheiben. Dieses Ein-Schichten-System verbessert die Farbintensität bei der Wiedergabe erheblich. Eine ultraschnelle, hochauflösende CTO-Farbscheibe ermöglicht eine präzise Einstellung der Farbtemperatur von 2700 bis 6500 K. Ein Farbrad mit sieben Positionen und speziellen Filtern rundet die Palette der Farbgestaltungsmöglichkeiten ab. Der Veloce Profile verfügt über zwei überlagerte, rotierende Gobo-Räder, die jeweils mit sieben austauschbaren hochauflösenden Glas-Gobos für Spezialeffekte ausgestattet sind. Mit 40,5 kg Gewicht ist Veloce Profile der leichteste seiner Klasse. Der Einsatz neuer Aluminiumteile hat das Gewicht erheblich reduziert, um das beste Leistungs-Gewichts-Verhältnis auf dem Markt zu erzielen, ohne auf instabile Speziallegierungen zurückzugreifen.

Showtec

Titan Strobe Flex FX

Der Showtec Titan Strobe Flex FX ist die neueste Innovation im Bereich der Bühnenbeleuchtung. Er verfügt über acht leistungsstarke Pods, die jeweils mit einer 100-Watt-COB-LED in kaltem Weiß hinter einer Fresnel-Linse ausgestattet sind und scharfe und intensive Stroboskopeffekte liefern. Diese Effekte eignen sich für energiegeladene Umgebungen wie Konzerte, Festivals und Großproduktionen, bei denen eine eindrucksvolle Beleuchtung unerlässlich ist. Um jede COB-LED herum befinden sich 12 integrierte 2-Watt-RGBW-LEDs, die einzeln gesteuert werden können und eine präzise Kontrolle bei der Gestaltung komplexer und dynamischer Lichtdesigns ermöglichen. Das Gerät lässt sich dank ART-Net- und sACN-Kompatibilität nahtlos in moderne Beleuchtungsanlagen integrieren und funktioniert problemlos mit größeren Systemen. Es umfasst außerdem die RDM-Funktion (Remote Device Management), die eine Fernüberwachung und -anpassung zur Gewährleistung optimaler Leistung ermöglicht. Das IP65-zertifizierte Aluminiumgehäuse garantiert, dass der Titan Strobe Flex FX den schwierigsten Bedingungen standhält und sich daher perfekt für Veranstaltungen im Innen- und Außenbereich eignet.



ETC

Halcyon Silent

ETC erweitert sein Portfolio der lüfterlosen und damit lautlosen Scheinwerfer mit dem neuen High End Systems Halcyon Silent. Dieser vereint geräuschlosen Betrieb mit außergewöhnlicher Leistung und dem vollständigen Funktionsumfang der Halcyon-Familie. Der konvektionsgekühlte Halcyon Silent eignet sich für alle Veranstaltungsorte - wie Konzerthallen oder Opernhäuser - in denen selbst geringste Lüftergeräusche nicht tolerierbar sind. Bestätigt ist der nahezu völlig geräuschlose Betrieb durch eine Testreihe, durchgeführt von dem renommierten Akustikspezialisten Müller-BBM. Ergebnis: Bei voller Intensität, das heißt ohne Hintergrundgeräusche, wurde ein Schallpegel von 13 dB gemessen. Ein völlig zu vernachlässigender Wert, denn Schallpegel unter 20 dB gelten für das menschliche Ohr nicht mehr wahrnehmbar. Der Halcyon Silent liefert 18.400 Lumen und besitzt einen Zoombereich von 5,5-60 Grad. Außerdem verfügt er über ein neues patentiertes Farbmischsystem mit zwölf Scheiben. Anwender können mit dieser innovativen Technologie noch hellere und gleichmäßigere Pastelltöne sowie tiefere Sättigung erzielen. Diese Farbsätze können über einen einfachen kombinierten Modus oder über einen vollständig individuellen Steuerungsmodus bedient werden. Um die Gestaltungsmöglichkeiten zu erweitern, kommt eine Vielzahl von Gobos auf zwei rotierenden Gobarädern zum Einsatz. Zudem verfügt der Halcyon Silent über ein Framing-Modul und ein Trifusion-System für stufenlose Frostkontrolle - von scharfen Projektionen bis hin zu starken Washes ist alles möglich. Mit dem stufenlos drehbaren Animationsrad können Programmierer und Lichtdesigner die Winkelposition von Animationen komfortabel und präzise steuern.

Arri stellt neues LED-Softlight vor

Sky Panel S60 Pro, Nachfolger des Sky Panel S60-C, bietet wichtige technische Erweiterungen für optimierte Workflows und ist ausgestattet mit Innovationen wie dem Digital Twin und kompatibel mit Claypakys digitalem Fernwartungstool CloudIO

Um die Anforderungen nach mehr Effizienz in den Produktionsabläufen zu erfüllen, umfasst das Sky Panel S60 Pro neue, verbesserte technische Funktionen und zahlreiche digitale Innovationen. So bietet der von Arri Solutions entwickelte Digital Twin, eine exakte Replik des Scheinwerfers in Unreal Engine, unvergleichliche Anpassungsmöglichkeiten und Kontrolle während der gesamten Produktionskette. Der digitale Zwilling reduziert den Arbeitsaufwand und verbessert die Effizienz in der Vorproduktion, am Set sowie in der Postproduktion. Denn er ermöglicht es den Crews, reale und virtuelle Kamera- und Beleuchtungssysteme schnell und in Echtzeit zu synchronisieren.

Mehr Möglichkeiten bei der Wartung werden durch die CloudIO-Software geboten. CloudIO wurde von Claypaky entwickelt und ist das erste digitale IoT-Gerät der Branche, das nahtlos in der Cloud arbeitet. CloudIO eignet sich ideal für Beleuchtungsprofis und Rentals und bietet optimierte Diagnosen, Fernunterstützung und umfassenden Service.

Für mehr Flexibilität und Kreativität am Set ist das Sky Panel S60 Pro mit vier LED-Zonen für bessere Pixelkontrolle, Farbgenauigkeit und optimale Lichtverteilung ausgestattet. Mit seiner RGBW-LED-Licht-Engine, die eine Reihe von Farben und eine gute Lichtkonsistenz bietet, kann sich das Softlight an jeden Stil anpassen und gleichzeitig sicherstellen, dass jede Szene mit zusätzlicher Leistung und echten, lebendigen Farben beleuchtet wird. Ein weiterer Vorteil liegt in der verbesserten Dimm-Leistung. Diese erlaubt eine gleichmäßige, flickerfreie Dimmung



auch bei sehr niedrigen Werten und damit die ultimative Kontrolle über die Beleuchtung.

Dem Feedback der Kunden folgend, hat Arri Verbesserungen an den Griffen des Geräts, der Position des Bedienfelds, vor allem aber an den Anschluss- und Steuerungsmöglichkeiten vorgenommen. Der Scheinwerfer, der vergleichbar groß und schwer wie sein Vorgänger ist, verfügt über eine integrierte Stromversorgung. Das vereinfacht mit weniger Kabeln und Zubehör den Aufbau und erleichtert Transport und Betrieb.

Das neue Sky Panel S60 Pro kann nahtlos in bestehende Workflows und kabellose Setups mit CRMX und Bluetooth für die App-basierte Steuerung integriert werden. Außerdem gibt es 5-Pin-DMX-Eingänge und -Ausgänge für eine robuste traditionelle Steuerung sowie Ethernet-Eingänge und -Ausgänge für neuere Studioinstallationen.

ROBE

iSeries

ZUVERLÄSSIG
BEI JEDEM
WETTER



Diese Ausgabe des ETNOW und damit auch diese Anzeige sind umweltfreundlich und klimaneutral gedruckt.

integrated
systems
europe

Besuchen
Sie uns:
Stand 6P100

4 - 7 FEB 2025 - BARCELONA

Sommer Cable

Video-Patchkabel

Flexibel und robust ist das neue Video-BNC-Patchkabel SC-Vector Plus 0.8L/3.7DZ von Sommer Cable. Es verfügt über eine doppelte CU-Geflechtabschirmung, die eine 100%-ige Bedeckung und optimalen Schutz vor äußeren Störungen garantiert. Die Isolation besteht aus strapazierfähigem und dämpfungsarmem Zell-PE (3,7 mm) um einem 0,7 mm Innenleiter mit 19 x 0,16 mm CU-Litzen, während der Außenmantel mit 6,1 mm Außendurchmesser aus einem kerbfesten, kälteflexiblen sowie hitze- und UV-beständigen PUR-Material gefertigt ist. Das Patchkabel ist ausgestattet mit Neutrik Reartwist UHD-BNC-Steckverbindern, die für die Übertragung von hochauflösenden Videosignalen konzipiert sind. Dank ihres speziellen Isolator- und Kontakt-Pin-Designs gewährleisten diese Steckverbinder eine geringe Rückflussdämpfung für 4K- und 8K-Signale. Alternativ liefert der Kabelhersteller eine Version mit den in der Broadcast- und Medientechnik beliebten, zuverlässigen und kompakten Hicon-6G-BNC-Steckern BNC0.8/3.7-6G mit hartvergoldetem Pin und Schirmgehäuse für einen möglichst geringen Skin-Effekt und verlustarme Übertragung.



Cordial

CCAT konfektionierte Kabel CSE

Cordial bietet eine neue, umfassende Palette an Ethernet Kabeln (Meterware „CCAT“ und konfektionierte Produkte „CSE“), die explizit darauf ausgerichtet sind, Datenübertragungen im Rahmen zukunftsorientierter, digitaler Event-Technologien gerecht zu werden. Das Portfolio beinhaltet CAT-Kabel von Kategorie 5e über Kategorie 6A mit 500 MHz bis hin zu Kategorie 7A. Jedes dieser Kabel ist PoE (Power over Ethernet) fähig, je nach Kategorie von PoE bis PoE++. Dies bedeutet, dass netzwerkfähige Geräte über die Ethernet-Kabel mit Strom versorgt werden können. Die Link Performance der neuen Cordial Ethernet-Kabel reicht je nach Kategorie bis zu 117 Meter. Für jedes übliche Anwendungsszenario gibt es die entsprechende Stecker-Kombi „RJ45 + RJ 45“ sowie „EtherCcon + Ethercon“. Die Stecker stammen von den renommierten Qualitätsmarken Neutrik, Hirose und Telegärtner. Um für verschiedene Distanzen die passenden Längen verfügbar zu haben, sind die Produkte in unterschiedlichen Längen von 0,3 Metern bis zu 150 Metern erhältlich. Lange Längen sind auf Trommeln von Schill gewickelt.

TAF

Tower 05

Das kompakte Tower 05 System von TAF macht Transport, Aufbau und Nutzung unkompliziert: Das Basement zur gewünschten Position rollen, die Ausleger ausklappen und die HT34-Traverse aufstellen. Dank des Quiklock-Verbindungssystems von HT34 ist der Aufbau schnell und einfach. Durch einen geschweißten Sleeveblock, der eine Vier-Wege-Verbindung der Traversensegmente ermöglicht und somit eine Vielzahl von Anwendungen abdeckt, ist das System vielseitig einsetzbar. Das Tower05-System bietet eine maximale Hubhöhe von 6,5 m und ist mit maximal 500 kg belastbar. Zu den neuen und verbesserten Funktionen zählen Stahlfüße mit seitlicher Rotation für eine bessere Nivellierung auf verschiedensten Oberflächen, verstellbare Beinverstreben für erhöhte Stabilität sowie ein modifizierter Sleeveblock für sanfte Fahrten. Acht zusätzliche Löcher (je zwei an jeder Seite des Sleeveblocks) ermöglichen die einfache Montage von Zubehör. Ein Kettenzuganschlagspunkt befindet sich am oberen Abschnitt. Der Tower 05 wird mit allen Komponenten für den sofortigen Einsatz geliefert.



Mott

Optimus

Mott Mobile Systeme hat einen neuen, höhenverstellbaren FOH-Table namens Optimus vorgestellt. Das Produkt wurde entwickelt, um den Bedürfnissen von Veranstaltungsprofis gerecht zu werden und ist eine direkte Antwort auf das Feedback der Branche während der Prolight & Sound 2024. Er wurde erstmals auf der Leatcon vorgestellt. Der Tisch basiert auf dem Bühnenpodest Optimus, das bereits in Schulen, Kindergärten und bei Vorträgen verschiedenster Institutionen im Einsatz ist. Mit seinem leichten Design und der einfachen Handhabung hat es sich auch in der Veranstaltungstechnik bewährt, insbesondere für kleinere Bühnen. Die Kunden erhalten somit die geforderte höhenverstellbare Version des bewährten Podests. Der Tisch misst 1,40 x 0,70 m und wiegt 18 kg und ist von 60 bis 90 cm höhenverstellbar. Bei nur 4 cm Stapelhöhe passt er in fast jedes Auto.



Ralph Lammann

MENSCHEN & PARLAMENT - 75 JAHRE DEMOKRATIE LEBENDIG · BERLIN 2024

WALL PLANNER 2025

ROBE®

ENTERING FOURTH
DECADE

SVO™ PATT

SVB1™

JANUARY

1	Wed	1
2	Thu	
3	Fri	
4	Sat	
5	Sun	
6	Mon	
7	Tue	2
8	Wed	
9	Thu	
10	Fri	
11	Sat	
12	Sun	
13	Mon	
14	Tue	3
15	Wed	
16	Thu	
17	Fri	
18	Sat	
19	Sun	
20	Mon	
21	Tue	4
22	Wed	
23	Thu	
24	Fri	
25	Sat	
26	Sun	
27	Mon	
28	Tue	5
29	Wed	
30	Thu	
31	Fri	

FEBRUARY

1	Sat	
2	Sun	
3	Mon	
4	Tue	6
5	Wed	
6	Thu	
7	Fri	
8	Sat	
9	Sun	
10	Mon	
11	Tue	7
12	Wed	
13	Thu	
14	Fri	
15	Sat	
16	Sun	
17	Mon	
18	Tue	8
19	Wed	
20	Thu	
21	Fri	
22	Sat	
23	Sun	
24	Mon	
25	Tue	9
26	Wed	
27	Thu	
28	Fri	
29	Sat	
30	Sun	
31	Mon	

MARCH

1	Sat	
2	Sun	
3	Mon	
4	Tue	10
5	Wed	
6	Thu	
7	Fri	
8	Sat	
9	Sun	
10	Mon	
11	Tue	11
12	Wed	
13	Thu	
14	Fri	
15	Sat	
16	Sun	
17	Mon	
18	Tue	12
19	Wed	
20	Thu	
21	Fri	
22	Sat	
23	Sun	
24	Mon	
25	Tue	13
26	Wed	
27	Thu	
28	Fri	
29	Sat	
30	Sun	
31	Mon	

APRIL

1	Tue	14
2	Wed	
3	Thu	
4	Fri	
5	Sat	
6	Sun	
7	Mon	
8	Tue	15
9	Wed	
10	Thu	
11	Fri	
12	Sat	
13	Sun	
14	Mon	
15	Tue	16
16	Wed	
17	Thu	
18	Fri	
19	Sat	
20	Sun	
21	Mon	
22	Tue	17
23	Wed	
24	Thu	
25	Fri	
26	Sat	
27	Sun	
28	Mon	
29	Tue	18
30	Wed	
31	Thu	

MAY

1	Thu	
2	Fri	
3	Sat	
4	Sun	
5	Mon	
6	Tue	19
7	Wed	
8	Thu	
9	Fri	
10	Sat	
11	Sun	
12	Mon	
13	Tue	20
14	Wed	
15	Thu	
16	Fri	
17	Sat	
18	Sun	
19	Mon	
20	Tue	21
21	Wed	
22	Thu	
23	Fri	
24	Sat	
25	Sun	
26	Mon	
27	Tue	22
28	Wed	
29	Thu	
30	Fri	
31	Sat	

JUNE

1	Sun	
2	Mon	
3	Tue	23
4	Wed	
5	Thu	
6	Fri	
7	Sat	
8	Sun	
9	Mon	
10	Tue	24
11	Wed	
12	Thu	
13	Fri	
14	Sat	
15	Sun	
16	Mon	
17	Tue	25
18	Wed	
19	Thu	
20	Fri	
21	Sat	
22	Sun	
23	Mon	
24	Tue	26
25	Wed	
26	Thu	
27	Fri	
28	Sat	
29	Sun	
30	Mon	

JULY

1	Tue	27
2	Wed	
3	Thu	
4	Fri	
5	Sat	
6	Sun	
7	Mon	
8	Tue	28
9	Wed	
10	Thu	
11	Fri	
12	Sat	
13	Sun	
14	Mon	
15	Tue	29
16	Wed	
17	Thu	
18	Fri	
19	Sat	
20	Sun	
21	Mon	
22	Tue	30
23	Wed	
24	Thu	
25	Fri	
26	Sat	
27	Sun	
28	Mon	
29	Tue	31
30	Wed	
31	Thu	

AUGUST

1	Fri	
2	Sat	
3	Sun	
4	Mon	
5	Tue	32
6	Wed	
7	Thu	
8	Fri	
9	Sat	
10	Sun	
11	Mon	
12	Tue	33
13	Wed	
14	Thu	
15	Fri	
16	Sat	
17	Sun	
18	Mon	
19	Tue	34
20	Wed	
21	Thu	
22	Fri	
23	Sat	
24	Sun	
25	Mon	
26	Tue	35
27	Wed	
28	Thu	
29	Fri	
30	Sat	
31	Sun	

SEPTEMBER

1	Mon	
2	Tue	36
3	Wed	
4	Thu	
5	Fri	
6	Sat	
7	Sun	
8	Mon	
9	Tue	37
10	Wed	
11	Thu	
12	Fri	
13	Sat	
14	Sun	
15	Mon	
16	Tue	38
17	Wed	
18	Thu	
19	Fri	
20	Sat	
21	Sun	
22	Mon	
23	Tue	39
24	Wed	
25	Thu	
26	Fri	
27	Sat	
28	Sun	
29	Mon	
30	Tue	

OCTOBER

1	Wed	40
2	Thu	
3	Fri	
4	Sat	
5	Sun	
6	Mon	
7	Tue	41
8	Wed	
9	Thu	
10	Fri	
11	Sat	
12	Sun	
13	Mon	
14	Tue	42
15	Wed	
16	Thu	
17	Fri	
18	Sat	
19	Sun	
20	Mon	
21	Tue	43
22	Wed	
23	Thu	
24	Fri	
25	Sat	
26	Sun	
27	Mon	
28	Tue	44
29	Wed	
30	Thu	
31	Fri	

NOVEMBER

1	Sat	
2	Sun	
3	Mon	
4	Tue	45
5	Wed	
6	Thu	
7	Fri	
8	Sat	
9	Sun	
10	Mon	
11	Tue	46
12	Wed	
13	Thu	
14	Fri	
15	Sat	
16	Sun	
17	Mon	
18	Tue	47
19	Wed	
20	Thu	
21	Fri	
22	Sat	
23	Sun	
24	Mon	
25	Tue	48
26	Wed	
27	Thu	
28	Fri	
29	Sat	
30	Sun	

DECEMBER

1	Mon	
2	Tue	49
3	Wed	
4	Thu	
5	Fri	
6	Sat	
7	Sun	
8	Mon	
9	Tue	50
10	Wed	
11	Thu	
12	Fri	
13	Sat	
14	Sun	
15	Mon	
16	Tue	51
17	Wed	
18	Thu	
19	Fri	
20	Sat	
21	Sun	
22	Mon	
23	Tue	52
24	Wed	
25	Thu	
26	Fri	
27	Sat	
28	Sun	
29	Mon	
30	Tue	1
31	Wed	

ACCESSALLAREAS

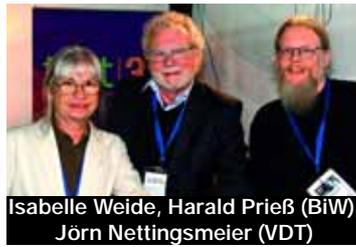
Messen • Events • Installationen • AV-Medientechnik • Rental



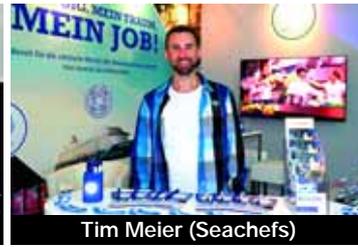
Meet 90 IBC 96 Festival of Light 100 Leatcon 104 Future Of
Festivals 110 Avicii Experience 114 Hypar-Schale 118 Ole Red
Las Vegas 124 Sun Princess 126 Rosa Sky Rooftop Bar 128
Rolling Stones 132 Adele 136 Ring des Nibelungen 150
Pink 156 Bruno Mars 168 Riad-Jubiläum 174 Blink-182 178
Bushido 180 Megan Thee Stallion 184 Metallica 186 Electric
Love Festival 188 Jan Delay 190 Black Sabbath Ballet 192
Dua Lipa 196 Green Day 198



Mario Tomazetich (MT-Electronic)



Isabelle Weide, Harald Prieß (BiW), Jörn Nettingsmeier (VDT)



Tim Meier (Seachefs)



Lorenz Sanhüter, Peter Zahn (Steinigke)



Peter Klotz (Klotz AIS), Robert Peham (PKE)



Raphael Suarez, Max Schmidt, Frank Mosch, Martin Braun (Lawo)



Licht Produktiv-Team



ASM-Team



Gerhardt Göpfrich (Iigus)



Vectorworks-Team



Thomas Kainz-Kohl (Preworks), Michael Nothelfer (JB Lighting)



Robert Peham, Julia Kranister, Matthias Koppensteiner, Christian Ernst, Johannes Schmidmayr, Alexander Hauschka (PKE)



Christian Geyer, Bernd Bachhuber (CGS)



Meet-Opening: Larry Busch, Alfred Rieger, Claudia Panian, Sonja Blackwell, Martin Kollin, Othmar Stoss, Daniel Serafin



Waagner-Biro



Robert Peham (PKE), Walter Kottke (BWKI)



Martin Kollin, Othmar Stoss (OETHG)



Hoac-Team



Moses Marquis, Stefan Thomsen, Jasper Holz (Industrial Arts)



Audio-Technica-Stand



dB Technologies-Team



Marco Kuhnmünch (K+F), Tom Ammermann (New Audio Tech)



Eugen Grünewald (Purelink), Andreas Hammerschmid (Atec Pro), Martin Lemke (Ametek), Michael Trescher (Purelink), Karolina Mankiewicz (Edbak)



Tobias Hesse (W+W), Kay Rothe, Alexander Kissler (Salzbrenner)



Manfred Prochazka (Atec Pro), Christian Da Silva Santos (Blaze)



Stefan Rast (Voice Acoustic)



Markus Zimehl, Jürgen Jost, Uli Golka (Adam Hall)



RTS-Team



Austrian Audio-Team



Katharina Zehender, Jochen Kaluza (Livecom)



Arved Hammerstädt (Cast, links)



Erich Kulicska, Lukas Kunze (E+M)



Rundum gelungen

Bereits im Vorfeld hatte sich ein Besucherzuwachs abgezeichnet, der dann noch übertroffen wurde: Über 1600 Besucher kamen auf der „Meet 2024“ in Wien zusammen.

Die Veranstaltung, die Anfang November in der Hall D der Messe Wien stattfand, machte ihrem Namen alle Ehre und wurde intensiv genutzt, um sich auszutauschen, zu vernetzen und die neuesten Trends der Branche zu erleben. Das gleichlautende Fazit der über 90 Aussteller, des Veranstalters und des Publikums: Die Meet hat sich erneut als unverzichtbarer Branchentreffpunkt etabliert.

Die Österreichische Theatertechnische Gesellschaft (OETHG) als Veranstalter zeigte sich äußerst zufrieden. „Wir sind von dem großen Zustrom an Ausstellern sehr überrascht und freuen uns, dass die Meet diese Dimension erreicht hat“, erklärt Martin Kollin, Geschäftsführer der OETHG. Tatsächlich war die Entscheidung, die Veranstaltung in der größeren Halle D der Messe Wien durchzuführen, ein wichtiger Schritt, um dem gewachsenen Bedarf gerecht zu werden. „Eine Vergrößerung der Messe wäre im Kongresszentrum nicht möglich gewesen“, so Kollin weiter.

„Die Messe hat unsere Erwartungen übertroffen. Die Organisation verlief reibungslos, die Atmosphäre war inspirierend, und es gab viele angeregte Gespräche sowie spannende Themen. Besonders hervorgehoben wurde der Netzwerkcharakter: Neue Kontakte wurden geknüpft, bestehende Partnerschaften gestärkt, und der fachliche Austausch stand im Mittelpunkt. Ob Aussteller, Referenten oder Gäste - alle Beteiligten trugen dazu bei, dass die Meet eine Plattform für Innovation, Kreativität und Zusammenarbeit wurde.“

Ein weiteres Highlight waren die beeindruckenden Ausstellungen und Fachgespräche, die die Vielfalt und Dynamik der Branche unterstrichen. Wie viele andere Messen, die nach Corona wieder „in Präsenz“ stattfanden, war auch die Meet ein eindrucksvoller Beweis dafür, wie wichtig persönliche Begegnungen und persönlicher fachlicher Austausch vor Ort für die Branche sind. Die nächste Meet findet 2026 statt.

NEW

MAVERICK SILENS

QUIET On Set

MAVERICK
Silens 2X Profile

MAVERICK
Silens 1X Profile



Two **NEW** sequels that continue our story of **award-winning** innovation with **utterly quiet** fanless operation, the **highest quality** of light, **flawless dimming** and **framing**, **intense accurate colour** and **brilliant output**.



LEARN MORE

CHAUVET
PROFESSIONAL



LB-Electronics



GLP: Jubiläumsjahr



Blick auf die 33. Tonmeister tagung



Atec-Pro



Eröffnung



Yamaha



Meet-Night



Shure



Vectorworks



Roxx



Vorträge



Feiner



Cast/RST



DTHG-Team



Vorträge



Huss eröffnet Demo Center

Die Huss Expo 2024 verzeichnete einen neuen Besucherrekord: Rund 400 Fachbesucher strömten auf die Hausmesse. Besonderes Highlight: die Eröffnung des Huss Sound Demo Centers.

Der Fachmesstags war mit knapp 100 ausstellenden Marken der erwartete Branchentreff in Süddeutschland. Auch die Besucher selbst waren beeindruckt von der familiären Atmosphäre. Andreas Unterrainer von S.L.C.-Veranstaltungstechnik zeigte sich begeistert: „Wir sind seit fast 20 Jahren Kunde und zum ersten Mal auf der Huss Expo. Besonders überrascht hat mich der persönliche Umgang mit den Herstellern - deutlich persönlicher als auf vergleichbaren Messeveranstaltungen.“

Ein besonderes Highlight der diesjährigen Fachmesse war die feierliche Eröffnung des Huss Sound Demo Centers. Die Teilnehmer hatten die einmalige Gelegenheit, PA- und Line-Array-Systeme in einem professionellen Umfeld live zu erleben und direkt verschiedene Herstellerlösungen miteinander zu vergleichen. Dieses neue Angebot stieß auf durchweg positive Resonanz und wurde von den Besuchern begeistert angenommen.

Die Verlosung attraktiver Preise sowie eine stimmungsvolle Aftershowparty rundeten die Veranstaltung ab und sorgten für einen gelungenen Abschluss des Fachmesstages.



Gewinner aus aller Welt

Die Gewinner der 19. SAE Awards stehen fest. Die Trophäen wurden in 15 Kategorien verliehen und gingen an Teams und Einzelpersonen aus Australien, Deutschland, Griechenland, Großbritannien, Mexiko, Österreich und der Schweiz.



Die SAE Awards wurden 2024 zum 19. Mal vergeben. Mit dem Preis würdigt das SAE Institute einmal im Jahr die besten Medienproduktionen von Studierenden und Alumni aus aller Welt. Als internationale Leistungsschau haben sich die Awards zum wichtigen Karrieresprungbrett für die Gewinner etabliert. Ausgezeichnet werden sowohl berufliche Spitzenleistungen von SAE-Alumni als auch herausragende Semester- und Abschlussarbeiten von Studierenden. 274 Musik-, Film-, Game-, VFX- und Web-Produktionen, eingereicht von Medienschaffenden aus 24 verschiedenen SAE-Standorten, schafften es in diesem Jahr in die Endauswahl der international besetzten Jury.

Die Preisverleihung fand bereits Ende letzten Jahres in Frankfurt am Main statt. Kurz darauf wurde an den weltweit über 50 Standorten des SAE Institute gefeiert und die Aufzeichnung der Gala erstmals ausgestrahlt. Für einen besonderen Gänsehautmoment sorgte dabei Frieda Bañuelos Avilés vom SAE Institute Mexico-City. Die Sängerin war bei der Verleihung der Awards im Frankfurter Gibson Club dabei und performte ihren Song „<3 Espinado“ live vor Ort.

Die Gewinner auf einen Blick

SAE Alumni Awards

Best Music Production: „I want my Heart back“ von Lukas Wehrle, SAE Institute Stuttgart (D)

Best Audio Production (Non Music): „Hope and Glory“ von Saro Sahihi, SAE Institute Stuttgart (D)

Best Film & TV Production: „Silencia Aislado“ von Vincente Garibay Lijanova, SAE Institute Mexico-City (MEX)

Best VFX & 3D Art Production: „Trinket“ von Alisha Doherty Hough, SAE Institute Byron Bay (AUS)

Best Game Production: „Sommoneer“ von Magnus Dorra, SAE Institute Stuttgart (D)

Best Web & Tech Production: „Final Spark's Neuroplattform Demo“ von Daniel Burger, SAE Institute Zürich (CH)

SAE Student Awards

Best Music Project 1:

„Days Change“ von Noah Dahlke, SAE Institute Köln (D)

Best Music Project 2:

„<3 Espinado“ von Frieda Bañuelos Avilés, SAE Institute Mexico-City (MEX)

Best Audio Project (Non Music):

„Trinket“ von Jarmila Sustrova, SAE Institute Byron Bay (AUS)

Best Film & TV Project:

„Chasing the Breeze“ von Noah Malin, SAE Institute Byron Bay (AUS)

Best Content Creation Project:

„A Life in War“, von Sebastian Leon Schreiber, SAE Institute Wien (A)

Best VFX & 3D Art Project:

„Project Pizzadou“ von Pranav Patil, SAE Institute Sydney (AUS)

Best Game Programming Project:

„Colorless Odyssey“ von Alexis Haldy, SAE Institute Genf (CH)

Best Game Art Project:

„Aphelion“ von Aggeliki Katopodi, SAE Institute Athen (GR)

Best Music & Media Business Project:

„Emy“ von Eme Ann-Marie Tuch, SAE Institute Hamburg (D)

Best Web & Tech Project:

„Stick to it“ von Hamed Musari, SAE Institute London (GB)

Das SAE Institute wurde 1976 in Australien gegründet und ist eine weltweit operierende private Bildungseinrichtung für Berufe in der Kreativ- und Medienwirtschaft. Das SAE Institute versteht sich als international vernetzte Kreativ-Plattform, die den Auftakt für erfolgreiche Karrieren stellt. So finden sich unter SAE-Absolventen-innen zahlreiche Oscar- oder Grammy-Gewinner. Das Netzwerk des SAE Institute umspannt über 20 Länder auf sechs Kontinenten mit mehr als 50 Instituten. In Deutschland gibt es Niederlassungen in Berlin, Bochum, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, München, Nürnberg und Stuttgart.



Nick Rashby (AJA)



Roe Visual-Team



Thomas Peter (Schill)



Helmut Seidl, Verena Krieg (RTS)



Craig Gambell (Arri)



Till Sadlowski (Instagrid), Peter



Moovit Team, hinten (v.l.): Wolfgang Felix, Vural Bostanci, Anne Dennert, Hans Douma, Jan Fröhling; vorne (v.l.): Julia von Cieslik, Kerstin Grafov, Artur Grafov, Tobias Trumpfheller, Lucas Ramiro Schiffer, Rafael Hutter



Neha Rushtom, Lotta Schiefer (Brompton)



Stephanie Schmidt (Sennheiser), Clkaudia Kwiecinski (ET.Now)



Jesper Soerensen (Stera), Axel Menke (Kaiser)



Torben Reinert, Michel Huizing (Sommer Cable)



Audio-Technica-Team



Oliver Dier (Brompton), Marius Kuschmierz (Absen)



Erik Baum, Marina Prak (Roe Visual)



Yann Sellac (Blackmagic Design)



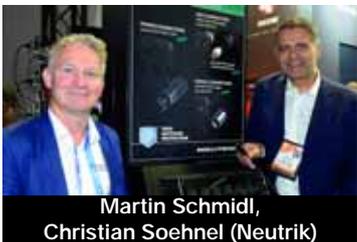
Marc Schneider, Jan Sander (Riedel)



Avid-Team



Dirk Born, Stefan Ringer (Tascam)



Martin Schmidl, Christian Soehnel (Neutrik)



Lee Romney (Arri)

KI im Mittelpunkt

Mehr als 45.000 Besucher aus 170 Ländern trafen sich in Amsterdam auf der IBC, um Innovationen zu entdecken, Trends zu diskutieren und Kontakte zu knüpfen. Über 1350 Aussteller aus der globalen Medien-, Unterhaltungs- und Technologiebranche präsentierten neueste Fortschritte.

Zur International Broadcast Convention (IBC) kamen im September 45.085 Besucher aus 170 Ländern im RAI Amsterdam zusammen. Die globale Medien-, Unterhaltungs- und Technologiebranche nutzte die Veranstaltung, um sich zu vernetzen, Innovationen zu präsentieren und zu entdecken, aktuelle Herausforderungen zu meistern und neue Möglichkeiten zu erkunden.

Im Vergleich zum Vorjahr zog die Messe über 2000 zusätzliche Besucher an. Mehr als 1350 Aussteller - 100 mehr als 2023 - präsentierten ihre Produkte auf einer Ausstellungsfläche von 46.000 Quadratmetern (44.500 waren es im Vorjahr). Auf dem lebhaften Messegelände und in gut besuchten Theatern behandelte die IBC wichtige Trends und Themen, wie die Bekämpfung von Fehlinformationen und Fake News. Zudem wurden neue Messefeatures wie die KI-Technologiezone und das IBC Talent Programme eingeführt.

„In einem Jahr, das von Ereignissen wie den Olympischen Spielen und nationalen Wahlen geprägt war, herrschte auf der IBC eine äußerst positive Stimmung. Die diesjährige Messe widmete sich stark nachgefragten Themen wie dem Sprung der KI von der Theorie in die Praxis, dem Kampf gegen Desinformation im Nachrichtenbereich sowie der Förderung von Talenten und Vielfalt in Medien, Unterhaltung und Technologie“, sagt Michael Crimp, CEO der IBC.

Weitere zentrale Themen waren Nachhaltigkeit, 5G, Cloud, eSports, immersive Erfahrungen, Over-the-Top (OTT) und Streaming, Ad Tech, Metaverse, Edge Computing und vernetzte Technologien. Viele dieser Themen wurden in der dreitägigen IBC-Konferenz im Auditorium-Kom-

plex des RAI sowie in verschiedenen Messetheatern und von Ausstellern an ihren Ständen behandelt.

Einige der zentralen Themen der Messe standen auch im Fokus des IBC Accelerator Media Innovation Programm, das in diesem Jahr eine Premiere beinhaltete: das KI-Medienproduktionslabor, in dem spezifische KI-Konzepte entwickelt wurden. Eines der heißesten Accelerator-Projekte - ebenfalls Thema der IBC-Konferenz - war „Design Your Weapons in the Fight Against Disinformation“. Ziel war es, ein branchenweites Verständnis für die Herausforderungen und Missbräuche zu entwickeln, mit denen alle Medienorganisationen heute konfrontiert sind, um dem Publikum vertrauenswürdige Nachrichten und Informationen zu bieten.

Die neue KI-Technologiezone zog zahlreiche Besucher an, die sich mit führenden Firmenvertretern über praktische Anwendungen wie automatisierte Video-Bearbeitung, Musik-Audio-Trennung, Inhaltsherkunftsverfolgung sowie schnelle und sichere Cloud-Speicherung austauschen konnten. Auf der Bühnenplattform gaben KI-Pioniere Einblicke, wie diese Technologie die Zukunft prägen und bereits jetzt Medien in Bereichen wie Auffindbarkeit, Nachrichtenüberprüfung und immersive Erfahrungen transformieren wird.

Das erstmals stattfindende, kostenfreie IBC Talent Programme bot engagierte Diskussionen über die Förderung der nächsten Branchengeneration, Herausforderungen bei der Rekrutierung und die Bedeutung vielfältiger Perspektiven für Innovationen. Das Programm wurde vom World Skills Café eingeleitet, das am Tag vor der Messe im RAI stattfand. Die IBC2025 findet vom 12. bis 15. September statt.



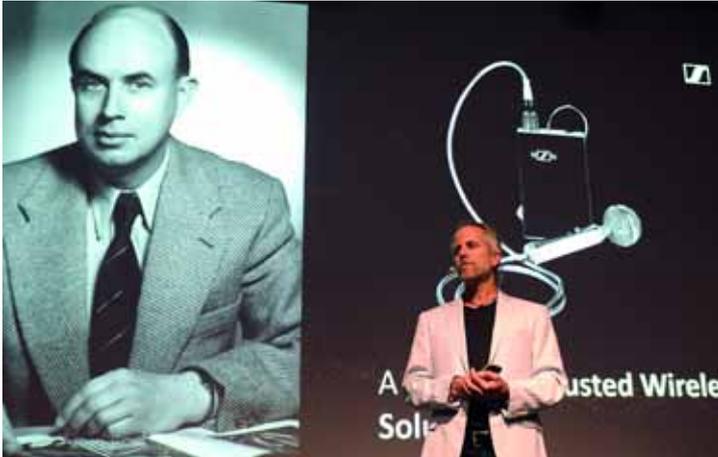
One Stop Solution

Audio-Technicas Intention seit der Firmengründung 1962 in Japan ist es, Menschen durch anspruchsvollen Klang auf bedeutsame Weise miteinander zu verbinden. Als Teil dieses Strebens arbeiten wir mit anderen führenden Herstellern zusammen, um mit unserer One Stop Solution Ihre Anlaufstelle für die komplette Signalkette zu sein. Erfahren Sie mehr über die One Stop Solution in unserer Broschüre, verwenden Sie hierzu den QR-Code.



Weitere Informationen unter
www.audio-technica.com





Spectera-Präsentation von Sennheiser (siehe ET.Now #111)



Einfach guter Kaffee... Riedel



Stagetec



Direct Out



IBC Esports Zone



Put your hands up in the air



Lawo



Siegessäule



Berliner Dom



Besucherrekord

Beim 20. Festival of Lights in Berlin feierten mehr als 3,5 Millionen Menschen 10 Nächte lang friedlich, fröhlich und gemeinsam die Freiheit.

Das 20. Festival of Lights vom 4. bis 13. Oktober 2024 in Berlin hatte mehr Besucher als in allen 19 Jahren zuvor. Mehr als 3,5 Millionen Menschen waren nach Angaben der Veranstalter zehn Nächte lang auf den Beinen, um die in diesem Jubiläumsjahr besonders vielfältige Lichtkunst an zahlreichen Wahrzeichen, Denkmälern und besonderen Gebäuden zu erleben. Im Vorjahr waren es rund 3 Millionen. „Selbst das nasskalte Wetter an manchen Tagen hielt die Besucher nicht davon ab, zum Festival zu strömen und sich an den emotionalen Bilderwelten und Shows zu erfreuen. Das macht uns sehr glücklich und auch ein bisschen stolz“, so

Birgit Zander, Veranstalterin und Leiterin des Festival of Lights.

Der für viele Besucher emotionalste Moment dürfte der auf dem Brandenburger Tor kunstvoll inszenierte „Trabi“ gewesen sein, das über Jahrzehnte prägende Auto der früheren DDR. „Als der Trabi auf dem berühmtesten Wahrzeichen der Hauptstadt kraftvoll eine scheinbar unüberwindliche Mauer durchbrach, hatten viele Menschen Tränen in den Augen. Erinnerungen an den Mauerfall vor 35 Jahren wurden wach. Diese Menschen waren so gerührt, dass sie eigene Erlebnisse rund um den Mauerfall vor 35 Jahren austauschten und miteinander über ihr Leben in



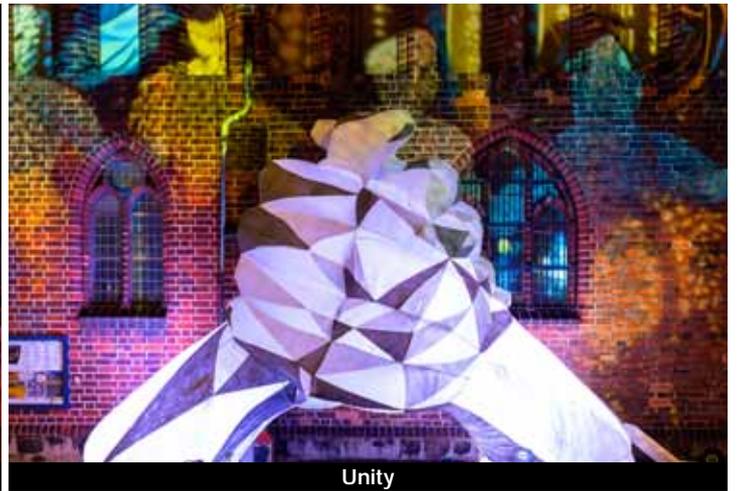
Brandenburger Tor



Fernsehturm



Charlottenburg



Unity

Freiheit sprachen. In solchen Momenten wissen wir, dass sich der große Aufwand rund um das Festival lohnt. Die sichtbare Freude der Besucher ist das allerschönste Lob für unsere Arbeit," so Zander.

An 48 besonderen Orten und Plätzen gab es beim diesjährigen Festival mehr als 100 Kunstwerke zu entdecken. Mehr als 50 Künstler aus 20 Ländern schafften ein buntes, vielfältiges und oft begeisterndes Programm. So wurde die deutsche Hauptstadt zur größten Open Air Gallery Europas.

Berlins Bürgermeister Kai Wegner und Schirmherr des Festival of Lights 2024 würdigte in seinem Grußwort ausdrücklich den alljährlichen großen Einsatz des Festival-Teams für das einzigartige Kultur-Highlight: „Mein Glückwunsch zudem an dieser Stelle an alle, die für dieses außergewöhnliche Festival stehen: Die bereits bei den vergangenen 19 Ausgaben dafür gesorgt haben, dass es zu einem der beliebtesten und bekanntesten Lichtkunstfestivals der Welt werden konnte und die diese Erfolgsge-

schichte fortschreiben – insbesondere den Veranstaltern, ihren Partnern sowie allen beteiligten Künstlern.“

Das Festival of Lights 2024 wurde ermöglicht durch Lego, Potsdamer Platz, SAP, Armani Beauty, Renault, Sparda-Bank Berlin, das Land Berlin mit der Kampagne „Hauptstadt machen“, die WBM mit dem Nikolai- viertel, das Humboldt Forum, Wolt, Kleinanzeigen, Kiddinx mit Benjamin Blümchen, die Cupra City Garage Berlin, Estée Lauder Companies, die Handwerkskammer Berlin, der Caritasverband für das Erzbistum Berlin, WWF Deutschland, Toscana Promozione Turistica, der VBB mit dem Projekt i2030, die Berlin University Alliance, das Ukrainische Institut in Deutschland, Commerz Real, Visit Berlin, Help – Hilfe zur Selbst- hilfe, die Björn Schulz Stiftung, Illuseum Berlin, TV-Turm Alexander- platz, Europäisches Parlament, Fischer & Lustig, Beisheim-Holding mit den Hotels Ritz-Carlton & Marriott Berlin und das Metropolitankapitel St. Hedwigs-Kathedrale.



Ritz Carlton



DUNDU



Humboldt Forum



St. Hedwigs Kathedrale



Christian Da Silva Santos,
Shamaila Ahmad (Blaze)



Nicolai Hocke,
Oliver Ohrndorf (NIYU)



Monika Prager (Prolight+Sound),
Duc Nguyen (Leatcon)



Lars Moecke (ICT)



Lukas Schwab,
Gaby van der Blom (Instagrid)



Dominik Rieskamp (Hof),
Michael Timmer (BT Innotec)



Rosa Stunde (v.l.): Maren
Neumeier, Solveig Busler,
Michelle Gräse, Claudia Drewitz,
Jana Kintrup, Tabea Bantes



Tim Franke, Korbinian Lauxen,
Martin Hubner (Cordial)



Nikos Böttcher (Chainmaster)



Robe-Team



Alexander Köhnen,
Sebastian Barwich (Multisenses)



Uwe Radke, Leo Mergel
(Eventworx)



Marc Librecht (Elation),
Marc Petzold (LMP)



Axel Heinlein,
Michael Herweg (Roxx)



Florian Buhr,
Benjamin Schulenkorf (Protones)



Petra Selbertinger, Marcel Heß,
Ardita Miftari (Canon)



Thomas Adt (Adt Consulting),
Christopher Ambrosius (Epicto)



Holger Hensel, Danny Krichel,
Sebastian Mober, Rob Lang,
Daniel Danzer (ADJ)



Simon Claussen, Julia Schöning,
Sven + Dirk Schlotthauer
(Crewbrain)



Lukas Falgenhauer, Thilo Neiss
(Analog Way)



Christopher Bauder (Whitevoid),
Solveig Busler (Schnickschnack)



Karl-Heinz Jagusch (Sound +
Light), Helge Leinemann (VPLT)



Michael Schwarzer, Sebastian
Bähr, Ton Groen (Coda)



Harold Woolderink,
Marcel Termeer,
André Nijen Twilhaar (Beamz)



Marcus Pohl (ISDV), Naomi
Schilling, Lea Pelka (VDMV)



Lars Baumhauer, Alexander
Rexforth, Tjarden Kränmer,
Frank Alofs (Chauvet)



Dominik Schaaf, Michael Migo
Platz, Silke Hernadi,
Marko Fußholler (d+b)



Claudia Kwiecinski (ET.Now),
Daniel Imiola (Global Truss)



Maxx Kaiser (Kaiser, Mitte)



Sebastian Huber, Dawid Somlo,
Angela Forica, Karel Noon
(HK Audio)



Christian Richter,
Joshua Prinzhorn (Unilumin)



Jörg Reimund Sieper,
Jule Braungardt,
Michael Nothelfer (JB Lightimg)



Unverzichtbarer Treffpunkt

Die Leatcon 24 verzeichnet erneut einen großen Erfolg: Mit über 6500 Teilnehmern, über 220 Ausstellern und über 300 Brands war die diesjährige Veranstaltung die bisher größte ihrer Art. Dank des Besucherzuwachs und des exzellenten Programms hat sich die Networking Convention als unverzichtbarer Treffpunkt der Live- und Entertainmentbranche etabliert.

Die Veranstaltung bot den Fachbesuchern in Hamburg eine ideale Plattform für Austausch, Weiterbildung und Networking. Das Programm der Leatcon konnte sich sehen lassen: Mit renommierten Speakern, spannenden Diskussionen und praxisnahen Workshops war für jede und jeden etwas dabei. Ob zukunftsweisende Technologien oder die neuesten Entwicklungen in der Veranstaltungstechnik - das umfangreiche Programm ließ kaum Wünsche offen.

In diesem Jahr feierte die AVcon, die begleitende Special Area auf der Leatcon, ihre Premiere. Speziell auf den Festinstallationsmarkt und die ProAV-Branche ausgerichtet, bot die AVcon ein breites Spektrum an AV-/IT-Systemintegrationsthemen. Die Besucher hatten die Möglichkeit, innovative Produkte und Lösungen kennenzulernen und sich in praxisorientierten Vorträgen weiterzubilden. Die gelungene Premiere macht die AVcon zu einem weiteren wichtigen Baustein der Leatcon.

Die Studioszene begeisterte erneut mit inspirierenden und praxisorientierten Masterclasses. Ob Immersive Audio oder kreatives Mixing - die Teilnehmer erhielten umfassende Einblicke in die Audioproduktion und tauschten sich intensiv mit den Experten der Branche aus.

Die Leatcon hat sich erneut konsequent weiterentwickelt: In diesem Jahr wurde der Fokus verstärkt auf interaktive Angebote gelegt: In der HDR Experience Zone konnten die Teilnehmer die Effekte von HDR/WCG an konkreten Workflows live erleben, während die vergrößerte Trainingsarea mit praxisnahen Pult-Schulungen auf großes Interesse stieß.

Nach diesem erfolgreichen Jahr blicken die Veranstalter mit großen Erwartungen auf 2025. Im kommenden Jahr zieht die Leatcon in die Hallen A1 und A4 der Messe Hamburg um und wird dort in zwei Hallen noch mehr Platz für Aussteller und Besucher bieten. Auch der Weiterbildungsbereich wird deutlich vergrößert, um die gesamte Breite der Branche abzudecken.

„Wir müssen wachsen und mit einem erweiterten Programm sowie neuen Schwerpunkten noch mehr Potenzial für die Branche bieten zu können. Besonders die Synergien zwischen ProAV und Eventtechnik werden wir stärker in den Fokus rücken“, betont Duc Nguyen, Director der Leatcon und zeigt sich trotz einiger kritischer Stimmen, die den Verlust des Networking Charakters befürchten, zuversichtlich: „Das wird schon!“

Die Leatcon 2025 findet vom 14. bis 16. Oktober 2025 in den A-Hallen der Messe Hamburg statt. Vorher treffen sich aber vermutlich viele Akteure der Branche auf der kleineren Leat X, die diesmal am 19./20. März 2025 im Openwerk in Nürnberg stattfindet.

SMOKE FACTORY

FOG AND HAZE GENERATORS

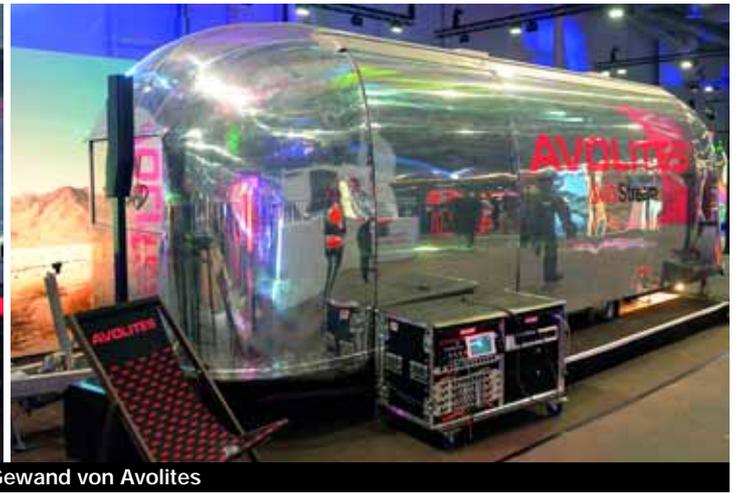
FOG BLASTER
FOG SHOOTER WITHOUT CO2



www.smoke-factory.de



Ein Airstream im Gewand von Avolites



Robe Pre-Event am Abend zuvor



Der Meyer Sound Panther



W&W Consulting + Sales



Marcel Courth (Leatcon), Julian von den Stemmen (Robe), Christopher Bauder (Whitevoid)



Martin Respondek (Mott)



Rosa Stunde



Sven Kubin (VBC)





Analog Way



MagicQ



Rosa Stunde





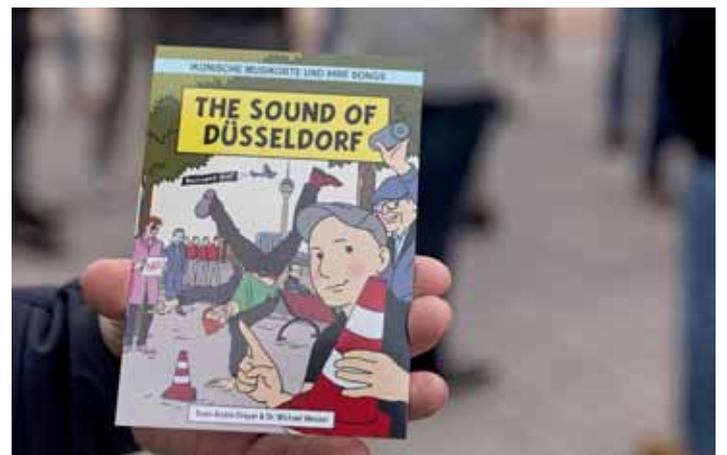
Die Sound-Experten

Im letzten Jahr nahmen mehr als fünfzig renommierte Toningenieure aus ganz Europa am „Sennheiser Sound Expert“-Seminar in Düsseldorf teil. Die zweitägige Veranstaltung bot zahlreiche Workshops, mit besonderem Fokus auf professioneller digitaler Funktechnik. Ein speziell eingerichteter „Experience Room“ bot den Ingenieuren die Möglichkeit, in WMAS-Prototypen hineinzuhören und eigene In-Ear-Mischungen mit dieser neuen Technologie zu erstellen.

„Das Sennheiser-Team war erfreut, wieder Experten aus der gesamten EMEA-Region begrüßen zu dürfen“, sagt Chris Kopp, Projektleiter des Sound Expert-Seminars. „Eine Plattform zu bieten, auf der Ingenieure und Produzenten netzwerken, Ideen austauschen und sich über die neuesten Entwicklungen der Branche informieren können, war ein wesent-

licher Bestandteil dieses Seminars. Am wichtigsten waren jedoch unsere Gäste, deren Expertise und Begeisterung das Seminar zu etwas ganz Besonderem gemacht haben.“

Mitglieder des Application-Engineering-Teams von Sennheiser waren vor Ort, um die Funkworkshops zu leiten, Tipps und Tricks





zu teilen und praktische Sessions mit WMAS-Entwicklungsprototypen anzubieten. Durch die Nutzung der bidirektionalen Prototypen ausschließlich als IEMs konnten die Ingenieure die Eigenschaften eines digitalen Low-Latency-IEMs erleben und Mehrspuraufnahmen ihrer eigenen In-Ear-Mischungen auf digitalen Konsolen machen, um diese direkt mit analogen IEMs zu vergleichen.

Immersiver Klang und binaurale Audio-Beispiele standen im Zentrum von Lasse Nipkows psychoakustischem Workshop. Nipkow forscht seit 2010 im Bereich der angewandten Psychoakustik und hat sowohl 3D-Aufnahmen von klassischer Musik und Tanzmusik als auch Sounddesign für Animationsfilme gemacht.

Die Wurzeln vieler nationaler und internationaler Bands, insbesondere aus der Punk- und Elektroszene, liegen in Düsseldorf. Während einer besonderen Stadtführung – „The Sound of Düsseldorf“ – erfuhren die Teilnehmer mehr über Die Toten Hosen, DAF und Kraftwerk und hörten Audio-Beispiele der Bands.

Die Reaktionen der Teilnehmer nach zwei ereignisreichen Tagen waren durchweg positiv: „Ich war besonders gespannt auf das lang erwartete neue WMAS-Digitalfunk-System - endlich konnte ich die bidirektionalen Bodypacks hören und war von ihrer Klangqualität beeindruckt. Zudem gab es spannende und unterhaltsame Vorträge und viele nette Gespräche“, schildert Monitor Engineer Thomas Hofer seinen Eindruck. „Der Ideen-Austausch mit angesehenen Kollegen aus der gesamten Branche hat sich sehr gelohnt. Ich würde wirklich jedem, der von Sennheiser eingeladen wird, empfehlen, zuzusagen“, so Phil Wright, Sound Designer und Mix Engineer.

„Wir sind im Wesentlichen eine sehr kleine Gruppe von Menschen in der professionellen Audiowelt der Ingenieure und Designer. Wir sollten uns treffen und austauschen, nicht nur mit Herstellern, sondern auch untereinander. Ich habe hier sowohl persönlich als auch beruflich viel gelernt“, sagt auch Richard Brooker, Sound Designer/Engineer. Chris Parker, Patchwork London, stimmt zu: „Sehr beeindruckend und spannend, die nächste Generation von RF-Lösungen für Live-Produktionen zu erleben.“







Internationale Plattform

Die „Future of Festivals 2024“ in der Arena Berlin hat sich als unverzichtbare Plattform für die Festivalbranche in Europa etabliert. Mit einer Rekordzahl von über 7000 Teilnehmern aus über 30 Ländern zeigte die Veranstaltung eindrucksvoll ihre internationale Bedeutung.

Die Kombination aus Innovation, Wissensaustausch, Networking und Messe zog sowohl bekannte Branchenpioniere als auch neue Akteure aus der gesamten Eventlandschaft an. 290 Aussteller aus Deutschland, Europa und der Welt präsentierten die neuesten Produkte, Technologien und Dienstleistungen für die Festivalbranche. Über 80 hochkarätige Panels, Keynotes und Workshops mit 180 Speakern auf vier Bühnen widmeten sich Themen wie Nachhaltigkeit, Digitalisierung, Nachwuchsgewinnung und logistischen Herausforderungen.

Besonders viel Aufmerksamkeit erhielt der Paneltalk „Learn From Each Other US & EU Festivals“, bei dem Fruzsina Szép (Goodlive/Lollapalooza Berlin, Deutschland), Jennifer Yacoubian (Executive Vice President, Coachella, USA), Eugenie Encalarde (COO, New Orleans Jazz & Heritage Festival, USA) und Marta Pallarès (Head of Press, Primavera Sound, Spanien) darüber sprachen, wie Festivals den gesellschaftlichen Wandel vorantreiben und bewährte Praktiken austauschen können, um eine engere Zusammenarbeit über Kontinente hinweg zu fördern und die globale Festivalbranche voranzubringen.

Die Messe demonstrierte eindrucksvoll, wie internationale Zusammenarbeit neue Impulse in die Festivalbranche bringt. Gemeinsam mit der Event Production Show wurde der UK-Pavillon organisiert, der sechs innovative Unternehmen aus Großbritannien eine Plattform bot, um ihre Produkte und Dienstleistungen vorzustellen. Im Rahmen des Formats „Pitch your Idea - Neue Festival Start-Ups“ konnten durch die Kooperation mit dem niederländischen Projekt Innofest zwei Startups auf die Veranstaltung und letztendlich auch auf die Mainstage geholt werden, die ihre Ideen vor einem internationalen Publikum präsentierten. Zudem gelang es, durch die Zusammenarbeit mit der US-amerikanischen Festival-Konferenz Fest Forums ein vielversprechendes junges Unternehmen aus den USA nach Berlin einzuladen. Dieser Austausch unterstreicht die Rolle der Future of Festivals als Drehscheibe für Innovation und als verbindendes Element zwischen den verschiedenen Märkten und Akteuren.

des Elementes zwischen den verschiedenen Märkten und Akteuren.

Die Auszeichnung für innovative und nachhaltige Arbeit im Festivalbereich wurde im Rahmen der Veranstaltung vergeben. In zwei Kategorien hatten die Besucher die Möglichkeit, für ihre Favoriten abzustimmen. In der Kategorie Dienstleistung/Unternehmen wurde „Crowd Cushion“ ausgezeichnet. Das Unternehmen hat eine smarte Lösung entwickelt, bei der Kissen mit Sensoren für mehr Sicherheit auf Festivals sorgen. In der Kategorie Festivals ging der Award in Form eines Bonsai-Baums an „Jamel rockt den Förster“. Seit Jahren setzt das Festival in seiner Region ein starkes Zeichen für Demokratie und Toleranz, was mit dieser Auszeichnung gewürdigt wurde.

Auch die Festivalszene vor Ort nutzte die Plattform, um sich zu vernetzen. In Zusammenarbeit mit dem Festival-Verband Impuls Brandenburg wurde z.B. der Roundtable „Hilfe zur Selbsthilfe für Festivals“ organisiert. Ziel war es, Ideen auszutauschen und Konzepte zu entwickeln, um die Festivalbranche gemeinsam zu stärken und durch diese herausfordernde Zeit zu navigieren. „Die Veranstaltung zeigt, wie wichtig es gerade jetzt ist, dass die verschiedenen Akteure zusammenarbeiten, um Antworten auf die Fragen der Zukunft zu finden, etwa zu Themen wie Nachwuchsgewinnung und Nachhaltigkeit“, sagt CEO Robert Stolt. „Als Leitmesse wollen wir mit gutem Beispiel vorangehen - und das ist uns in diesem Jahr sehr gut gelungen. Doch wir ruhen uns nicht aus und haben bereits spannende Weiterentwicklungen für die neue Location ‘Station-Berlin’ in Planung. Der Wechsel zur Station-Berlin bringt uns nicht nur mehr Platz, sondern auch eine frische Perspektive. Es wird eigenständige Einlassbereiche für eine klarere Struktur und besseren Zugang geben. Zudem bietet die Station eine Industrie-Atmosphäre, die perfekt zu den innovativen Aufbauten der Festivalbranche passt.“

Die Future of Festivals 2025 findet am 27. und 28. November 2025 statt.

The next
step in
Smart Power



UNITOUR
POWER TO CONTROL

- Kombiniertes FI/LS-Schutzschalter pro Kanal
- Neutraleiter-Überwachung
- Über- und Unterspannungs-Überwachung
- Fehlerstrom-Überwachung pro Kanal (patentiert)
- PTFD: Dimmung von nahezu jeder Last
- TruePower: paralleles, echtes Relais pro Kanal
- Auto-Power Start-Up: gestaffeltes Einschalten
- HOUSTON X – Fernüberwachung



Optimale Studio-Flexibilität

Der unabhängige slowakische Fernsehsender TV Markíza ist ein beliebter TV-Kanal. Kürzlich wurde eine Leyard TVF Videowand im Nachrichtenstudio und Leyard CarbonLight CLI und CLI Flex Displays im Morning Show Studio installiert.

Die LED-Displays mit geringem Pixelabstand verleihen den 24-Stunden-Mehrzweckstudios Funktionalität und Flexibilität und ermöglichen es TV Markíza, mühelos zwischen Nachrichten-, Wetter- oder Morning-Chat-Show-Layouts zu wechseln.

Die Zusammenarbeit zwischen Leyard und dem Sender geht auf das Jahr 2017 zurück, als drei Videowände der Leyard TVH-Serie für das Nachrichtenstudio installiert wurden. Leyard wurde dann als Lieferant für die Erweiterung des Studios im Jahr 2019 ausgewählt, aber das Projekt verzögerte sich aufgrund der Pandemie und die Installation des Good Morning Studios wurde erst Ende 2020 abgeschlossen.

Die Gespräche über die Renovierung des Nachrichtenstudios begannen im September 2022. Aufgrund der langjährigen Zusammenarbeit wandte sich TV Markíza erneut an Leyard, um gemeinsam mit dem Architekten eine Lösung zu erarbeiten.

„Ein weiterer Faktor war, dass sich die europäische Produktionsstätte und der Hauptsitz in der Slowakei befinden“, sagt Jaroslav Holota, „dadurch haben wir die Flexibilität, Unterstützung vor Ort zu erhalten, und es gibt keine Sprachbarriere. Das ist ein enormer Pluspunkt.“ Der Produktionsstandort von Leyard gewährleistet die hohen Qualitätsstandards und ermöglichte zudem die einfache Durchführung kosteneffizienter

Tests. Dies erwies sich als unschätzbare Vorteil, da sich das Team von TV Markíza bereits vor der Installation mit der TVF Serie von Leyard vertraut machen konnte.

„Ursprünglich sollte das Projekt erst später in diesem Jahr abgeschlossen werden, aber wegen zweier anstehender Wahlen und anderer Ereignisse wurde es vorgezogen“, berichtet Holota. „Die Installation der neuen TVF-Wand wurde im letzten Sommer abgeschlossen, als im Studio weniger los war.“

Dank des geringen Pixelabstands, der Wartungsfreundlichkeit von vorne und des kreativen, stapelbaren Designs, das eine Verkabelung von Cabinet zu Cabinet überflüssig macht, ist die TVF Serie eine gute Lösung für Broadcast-Anwendungen. Der einfache Zugang von vorne reduziert zudem den Platzbedarf für die Displays, während die geringe Wärmeabgabe eine angenehme Arbeitsumgebung für Moderatoren und Gäste gewährleistet.

Vor der Kamera bietet die Leyard TVF Serie eine hervorragende Leistung durch niedrige Latenzzeiten in Verbindung mit hohen Bildwiederholraten über die gesamte Produktpalette. Mit redundanten Stromversorgungs- und Steuerungssystemen eignen sich die TVF-Module ideal für inhaltskritische Live-Übertragungen. Die sanfte Bogenform der Wand im Nachrichtenstudio wird durch die stapelbare Rahmenkonstruktion der



Module ermöglicht und bietet eine perfekte Kulisse für eine Vielzahl von Programmen.

Das Konzept wurde vom Architekten Jaroslav Holota entworfen und mit Unterstützung von Leyard Europe dank der effektiven Kommunikation aller Beteiligten erfolgreich umgesetzt. Die modernisierten Studios

ermöglichen es TV Markíza, ein reichhaltiges Programm an Nachrichten und journalistischen Beiträgen anzubieten. Die Helligkeit der Bildschirme und das Erscheinungsbild vor der Kamera wurden verbessert und werden TV Markíza auch weiterhin auf dem neuesten Stand der Sendequalität halten.

ELATION
elationlighting.eu



THE
**ULTIMATE
POWERHOUSE PACKAGE**
FOR MAXIMUM IMPACT
INDOORS OR OUT!

PROTEUS™



THE WASH BEAM FX
PROTEUS BRUTUS™
75000 lumens of cutting power!



THE PROFILE
PROTEUS MAXIMUS™
Market-proven all-purpose power luminaire!



THE BEAM
PROTEUS EXCALIBUR™
Brightest IP65 full-featured beam fixture ever!



THE HYBRID
PROTEUS HYBRID MAX™
Outperforms all other hybrids on the market!



THE COMPACT
PROTEUS LUCIUS™
Little but lethal - the Maximus mini-me!



THE VARIABLE
PROTEUS ODEON™
Industry's first completely variable CRI LED engine!



THE SOLID BEAM
PROTEUS RADIUS™
Compact, high-intensity Beam FX!



THE BEAUTY
PROTEUS RAYZOR™
Beam, Wash, Sparkle. More than just a pretty face!



THE CREATIVE
PROTEUS RAYZOR BLADE™
The market's most versatile FX bar!



Ein Museum für Avicii

„Avicii Experience“ ist ein Tim „Avicii“ Bergling gewidmetes Tribute-Museum in Stockholm - ein Ort zum Andenken an einen der größten DJs, Remixer und Musikproduzenten im EDM-Bereich.

Besucher des Museums folgen Berglings Weg von einem zurückgezogenen Musik-Enthusiasten zu einem Superstar - vom Kinderzimmer, wo alles begann, bis zum Studio in Los Angeles, wo die größten Hits entstanden. Die Ausstellung enthält nie zuvor gezeigte Fotos und Videos sowie veröffentlichte und unveröffentlichte Musik.

Viele von Berglings Original-Utensilien sind in der Ausstellung zu sehen.

Das Museum umfasst 27 Stationen, bei denen das Publikum Tim Bergling durch Audio-, Video- und interaktive Erlebnisse kennenlernt. Besucher können Geschichten mit Kopfhörern anhören, über Touchscreens ih-





re eigenen Versionen von Berglings Musik erstellen und sowohl schöne als auch schwierige Momente in Berglings Biografie erleben.

Die installierte Technologie umfasst 82 Quadratmeter der hochauflösenden 1,6-mm-LED-Wand „The Wall“ IWA016 von Samsung, die erste Ausführung, die in Schweden gebaut wurde. Zusätzlich wurden unter anderem ein 24-Zoll-Elo-Touch-LCD, AMS155-Subwoofer von Bose, Bright Sign-4K-Media-Player, Watchpax-60-Media-Server und ein Steuerungssystem von Crestron, das alle Bildschirme über ein iPad steuert, installiert.

Ein zehnköpfiges Team von Creative Technology arbeitete über zweitausend Stunden an Projektmanagement, Installation und Programmierung. Die „Avicii Experience“ ist Teil von Space, einem digitalen Kultur-

zentrum im Herzen Stockholms - ein physischer Treffpunkt für die digitale Generation, in dem sich einige der wichtigsten Elemente der digitalen Kultur - Gaming, Musik, Content Creation und digitales Know-how - unter einem Dach vereinen.

Tim Bergling alias Avicii hat bislang knapp 100 Millionen Tonträger verkauft. Zu seinen größten Hits zählen „Levels“, „Wake Me Up“ und „Hey Brother“. Er kämpfte sein Leben lang mit gesundheitlichen, vorwiegend mentalen Problemen. 2016 kündigte an, nicht mehr live aufzutreten, aber weiterhin musikalisch im Studio zu arbeiten. Nach jahrelangem Drogen- und Alkoholmissbrauch wandte er sich der Meditation zu. Während eines Urlaubs im Oman starb er 2018 mit nur 28 Jahren durch Suizid.







In der olympischen Stadt

64 Laserprojektoren Titan 37000 WUXGA von Digital Projection standen im Zentrum einer dreidimensionalen Projektionsmapping-Show, die Ende 2024 im neu errichteten Stadion der olympischen Stadt stattfand. Es befindet sich 50 Kilometer östlich von Kairo und ist mit 93.940 Plätzen die größte Sportarena Ägyptens und die zweitgrößte Afrikas.

Für die Show hatte die Hilights Group eine 3D-Projektionstechnik installiert, die alle Wand- und Bodenflächen des Stadions in eine zusammenhängende visuelle Darstellung integrierte. „Durch minutiöse Planung und hochmoderne Technologien entstanden immersive Grafiken für ein 3D-Erlebnis, wie es in dieser Region noch nie zu sehen war“, so Yara Mahran, Senior Digital Marketing Specialist der Hilights Group.

Das Projekt war als fesselndes, unvergessliches Erlebnis angelegt - eine Transformation des Raums durch hochauflösendes Projektionsmapping auf gewaltigen Flächen. Die Hilights Group hatte den Auftrag, eine visuell ansprechende Umgebung zu schaffen. Das Team lieferte ein individuelles Konzept, bei dem 64 Hochleistungs-Laserprojektoren von Digital Projection zum Einsatz kamen.

„Wir wollten die Möglichkeiten visueller Immersion in einer Stadionumgebung erweitern. Wir haben durch hochauflösende Grafiken mit großer Helligkeit den Raum transformiert und ein Erlebnis geschaffen, das unser Publikum aus jedem erdenklichen Winkel anspricht“, erklärt Mahran. Sie ergänzt, die Mission des Teams sei ein neuer Standard für immersive Unterhaltung, der neue Möglichkeiten im Bereich der Veranstaltungstechnologie aufzeigt.

Um einen echten 3D-Effekt zu erzielen, hat das Team der Hilights Group auf einer Fläche von mehr als 12.000 Quadratmetern eine 90-Grad-Projektionstechnik eingesetzt und sich dabei wegen der großen Helligkeit und Präzision für 64 Laserprojektoren Titan 37000 WUXGA von Digital Projection entschieden. Die Projektoren wurden sorgfältig ausgerichtet, um eine abgestufte Tiefenwirkung zu erzielen, so Mahran: „Durch die Integration von maßgeschneiderten 3D-Inhalten und synchronisierten Animationen schienen die Grafiken aus den Flächen im

Stadion hervorzuspringen. Das war genau der Effekt, den wir gewünscht hatten.“

Die Titan-Projektoren wurden nicht nur wegen ihrer Präzision, sondern auch wegen ihrer Zuverlässigkeit ausgewählt. Für diese riesige „Leinwand“ wurde ein robuster und präziser Laserprojektor gebraucht, der auf den weiten Flächen des Stadions Grafiken mit gleichbleibend hoher Auflösung erzeugen konnte. „Die hohe Helligkeit der Projektoren war entscheidend, um die geforderten hohen Lux-Werte auf Boden- und Wandflächen und eine lebendige, effektvolle Optik zu erzielen“, so Mahran. Titan Laser 37000 WUXGA ist ein heller und leistungsstarker Laserprojektor mit 3 Chips in einem relativ kompakten Gehäuse. Er eignet sich ideal für besonders anspruchsvolle und komplexe Anwendungen in großen Veranstaltungsorten, bei denen es auf helle, gestochen scharfe Bilder ankommt.

Ergänzt wurden die Laserprojektoren durch zehn Medienserver Dataton Watchpax 60, den Pixel-Manager Olympic mit 20.000 Pixeln und Leuchtkörper von Varilite und Robert Juliat. Das technische Team stellte die Laserprojektoren gestaffelt an strategischen Positionen in verschiedenen Ecken des Stadions auf, um Abdeckung und Projektionsabstand zu optimieren und eine gleichbleibende Auflösung von 10 mm pro Pixel zu erzielen. Dadurch wurden die Motive nahtlos auf die Böden und Wände des Fußballstadions projiziert - mit einer Helligkeit von 300 Lux pro Quadratmeter.

Es wurden eigens an die baulichen Gegebenheiten im Stadion angepasste Animationen und farbenfrohe Grafiken von Armoa Studios abgespielt. Für die Hilights Group kam es darauf an, durch perfekte Abstimmung der Grafiken auf das technische Layout ein vollständig immersives Erlebnis zu schaffen, um das Stadion in Atem zu halten.





Legendäre Betonschale

Die restaurierte Hyparschale in Magdeburg entfaltet seit kurzem ihr volles Potenzial als Kulturzentrum und architektonisches Wahrzeichen. ADA Acoustics & Media Consultants hat den historischen Rohbau von Ulrich Müther akustisch optimiert und in einen vielseitigen Veranstaltungsort umgestaltet

Die Hyparschale Magdeburg ist eine der größten Betonschalenskonstruktionen ihrer Art und eines von nur 50 verbliebenen Schalengebäuden, die der Bauingenieur Ulrich Müther (1934-2007) entworfen hat. Das Projekt wurde 1969 begonnen und 1974 als Kultureinrichtung der DDR eröffnet. Nach der Wiedervereinigung wurde das Gebäude jedoch nicht mehr genutzt und 1997 geschlossen, da die Statik des Daches Anlass zur Sorge gab. 2017 wurde beschlossen, das Gebäude zu restaurieren, und ein Team von GMP Architekten (Gerkan, Marg & Partner) unter der Federführung der Projektleiter Christian Hellmund, Sophie von Mansberg und Ursula Köper wurde beauftragt, die Restaurierung zu beaufsichtigen und die Hyparschale Magdeburg in eine funktionale Mehrzweckeinrichtung für die Allgemeinheit zu verwandeln. ADA Acoustics & Media Consultants (ADA-AMC), ein Unternehmen der WSDG, wurde mit der akustischen Gestaltung des Raums betraut.

Tobias Behrens von ADA-AMC begann bereits 2017 mit Gesprächen und Ortsbesichtigungen. Ein Jahr später wurde der Auftrag vergeben, und die Arbeit an der Computermodellierung sowie an einer Studie hinsichtlich der Raum- und Bauakustik konnte beginnen. Der Umfang des Projekts umfasste die Steuerung des Schallfelds nicht nur für das Hauptvolumen von 17.000 m³, sondern auch für die neu gebauten Kuben, die Behrens und sein Kollege Jörn Hoffmeier betreuten. Auch die elektroakustische Gestaltung war involviert, ebenso wie die akustische Abschirmung von Maschinengeräuschen im Raum, wie z.B. Lüftungsanlagen.

Der Begriff Hyparschale wurde von Müther geprägt, um die hyperbolischen Parabolkurven zu beschreiben, die das Design vieler seiner Gebäude charakterisieren. Die Beschränkungen der zeitgenössischen Bau-

techniken und Materialien zur Zeit des Baus führten dazu, dass die Hyparschale Magdeburg Müthers ursprünglicher Vision nicht gerecht wurde. Das beeindruckende Lichtband der geradlinigen Oberlichter wurde blockiert, als undichte Stellen dazu führten, dass die Fenster mit Dachmaterial abgedeckt werden mussten. Leider beschädigte das eindringende Wasser nach wie vor die inneren Strukturen des Betondachs, und innerhalb von 20 Jahren war die Hyparschale für die öffentliche Nutzung unsicher geworden.

Das Gebäude bietet einen bemerkenswerten Anblick am Elbufer und wird von der örtlichen Gemeinde sehr geschätzt. Als der Plan zum Abriss bekannt gegeben wurde, kämpfte die Gemeinde, darunter auch eine Gruppe von Architekten, für den Erhalt des Gebäudes. Die Behörden von Magdeburg, der Landeshauptstadt von Sachsen-Anhalt, hatten ein offenes Ohr, und als keine privaten Investoren gefunden werden konnten, beschlossen sie, das Projekt selbst zu finanzieren. Der Instandsetzungsprozess würde keine einfache Aufgabe sein, denn die Größe und Form des Daches des Gebäudes und die weitläufige offene Bauweise bedeuteten, dass es eine Herausforderung sein würde, das Gebäude lebendig, vielseitig und akustisch zweckmäßig zu gestalten, wie Behrens erklärt.

„Die Bausubstanz des Gebäudes war erstaunlich robust, obwohl es seit den 1990er Jahren nicht mehr genutzt wurde“, sagt er. „Der gesamte Raum hat ein Volumen von 20.000 Kubikmetern, daher ist viel Material erforderlich, um die Nachhallzeit zu verkürzen. Üblicherweise wäre die Decke ein sehr geeigneter Ort, um absorbierende Materialien einzubringen, aber bei diesem Raum war das nicht möglich.“







Die Hyparschale besteht aus vier hyperbolischen Paraboloid-Dachflächen und hat eine Gesamtfläche von 48 mal 48 Metern mit Glasfassaden an allen vier Seiten, wobei der höchste Punkt der Kurven 16 Meter beträgt. Im Inneren gibt es keine Stützen, und das Ergebnis ist ein durchgängiger, einzigartiger, offener Raum. Wieder eingebaute Oberlichter, die jahrelang unter der Dachpappe verborgen waren, teilen die Decke in Viertel und betonen die Wölbung des Daches im Inneren. Zusätzliches Licht strömt durch die Fassade aus transparentem Glas, die das ursprüngliche transluzente Industrieglas ersetzt und den Blick auf den umliegenden Rotehornpark freigibt.

Mehrfachnutzung

Um eine Mehrfachnutzung des Raumes zu ermöglichen, fügten GMP Architekten an jeder Ecke des Raumes Kuben in einem Gitternetz an, das dem Rasterdesign von Müther folgt. Die Kuben haben einen Grundriss von 15 mal 15 Metern, zwei von ihnen (als Seminarräume konzipiert) können jeweils bis zu 127 sitzende Personen aufnehmen. Alle vier Kuben sind durch Stege verbunden, die den Raum in den Obergeschossen überspannen. Die einzelnen Erdgeschosse haben unterschiedliche Funktionen. Eines beherbergt Einrichtungen wie Toiletten und Garderoben, ein zweites ein Café, und die beiden hinteren dienen als Mehrzweckräume für Vorträge und Schulungen und beinhalten auch die großen Trennwände. In den ersten Stockwerken befinden sich Ausstellungsgalerien.

Der verbleibende zentrale Bereich wirkt groß und weitläufig und kann als Auditorium mit 500 Sitzplätzen genutzt werden. Die Positionierung ermöglicht es, das beeindruckende Volumen unter dem gewölbten Dach voll zur Geltung zu bringen. Die Nachhallzeiten in diesem Raum wären selbst für Konzert- oder Orchesteraufführungen viel zu lang gewesen und hätten ohne absorbierende Maßnahmen eine akzeptable Sprachverständlichkeit verhindert.

Mathematischer Balanceakt

Aufgrund der Struktur des Daches waren herkömmliche Methoden, wie das Aufbringen einer Absorptionsschicht auf die Decke, nicht möglich. Angesichts des komplexen mathematischen Balanceakts, der die riesige freitragende Kurve aufrecht hält, konnte die Decke weder verändert noch mit Gewicht beschwert werden. Auch die optischen Linien durften nicht gestört werden, so dass Vorhänge oder akustische Baffeln für den Raum nicht in Frage kamen. Dies stellte eine Herausforderung für die an dem Projekt beteiligten Akustiker dar.

Die großen Glasfenster reflektieren ebenfalls stark, und da der Raum fast quadratisch ist, verlaufen die Wände parallel zueinander, was zu Flatterechos führt, die sich negativ auf die Sprachverständlichkeit aus-

wirken. Die Begrenzung der Nachhallzeit im Raum verringert diese Echos, und die Jalousien, die an den Fenstern angebracht wurden, um Schatten zu spenden, bieten eine gewisse Schallabsorption, was die Kontrolle der Flatterechos im Zuschauerraum erleichtert.

Raumakustik

Die hauptsächliche Lösung für die Kontrolle der Raumakustik ergab sich aus den vier Kuben und den Verbindungsbrücken. Diese Räume wurden akustisch behandelt, und zwar nicht nur intern mit Absorptionsmaterialien an den Wänden, sondern auch mit speziellen fünfschichtigen Vorhängen, die eine Schallpegeldifferenz von 20 dB auf jeder Seite ermöglichen. Auch von außen wurden sie stark behandelt, indem jede mögliche Oberfläche mit dämpfenden Materialien bedeckt wurde, einschließlich der Untersichten der Brücken und der Wandflächen. Zu den verwendeten Materialien zählen eine gespannte Metallplatte mit absorbierendem Material an der Rückseite. Seitliche Reflexionen wurden zugelassen, um die Zuhörer zu unterstützen und sicherzustellen, dass die Akustik dem erwarteten Klang eines solchen offenen Raums entspricht.

„Die Hyparschale erfordert eine außergewöhnliche Herangehensweise, um die richtige Raumreaktion zu erzielen. Wenn man als Zuschauer keine Reflexionen von der Seite hat, fühlt man sich nicht wohl, weil es keine auditive Interaktion zu dem gibt, was man sieht“, erklärt Behrens. „Aus diesem Grund haben wir einige reflektierende Flächen belassen. Die Wände sehen gleich aus, aber es gibt teilweise kein absorbierendes Material hinter dem Blech, so dass die ursprüngliche Akustik durch diese Flächen nicht so stark gedämpft wird.“

Der zentrale Aufführungsbereich und das Auditorium sind technisch hochwertig ausgerüstet und enthalten ein Kling + Freitag Vida-L System, das von ADA-AMC (WSDG) spezifiziert wurde, sowie ein von Lichtvision Design entworfenes Beleuchtungssystem. Bei dem Kling + Freitag-Lautsprechersystem handelt es sich um ein skalierbares, kontrollierbares Full-Range-Line-Array-System. Dieses System stellt sicher, dass die Schallenergie genau dorthin geleitet wird, wo sie benötigt wird, was den doppelten Vorteil hat, dass die Energie nicht in den großen halligen Saal geleitet wird und das stark absorbierende Publikum den Großteil des Schalls aufnimmt, wodurch die Wahrscheinlichkeit, dass die Raumakustik angeregt wird, weiter verringert wird. Das System hat einen großen Frequenzbereich und ist in der Lage, einen optimalen Klang für gesprochene Worte oder Musikveranstaltungen zu liefern.

Das Ergebnis der fachkundigen Überlegungen des ADA-AMC (WSDG)-Teams ist ein schöner, nutzbarer Raum, der seinen Auftrag erfüllt, sowohl multifunktional als auch ein Gewinn für die Gemeinde zu sein, wie Architekt Christian Hellmund, Partner von GMP Architects, abschließend feststellt.



Architektonische Brillanz

Durchdachte Lichtplanung und architektonische Raffinesse: Die Aula und das Treppenhaus des Schulzentrums Vihtavuori in Laukaa, Finnland wird zum pulsierenden Herzstück der Schule.

Das Schulzentrum Vihtavuori ist das größte Bauprojekt in der Geschichte der Gemeinde Laukaa in Finnland. Das Schulzentrum bietet für 650 Kinder eine multifunktionale Lernumgebung. Unter einem Dach sind Unterrichtsräume, die Vorschule, ein Jugendzentrum, ein Beratungszentrum und eine lokale Bibliothek vereint. Die LTS Licht & Leuchten GmbH hat in Zusammenarbeit mit der Schwesterfirma Fagerhult Finnland, an diesem Projekt mitgewirkt. LTS hat die Lichtkanäle für dieses Bauvorhaben produziert und die Vihtavuori Schule so zu einer hellen und offenen Lern- und Aufenthalts Umgebung gestaltet.

In der Mitte des Schulgebäudes befindet sich ein zentraler Treffpunkt, der von den Schülern aktiv und rege als Aufenthaltsbereich genutzt wird. Dieser Treffpunkt dient zum Lernen, zur Unterhaltung und auch als Plattform für die unterschiedlichsten Aufführungen. Er ist für alle zugänglich ins offene Treppenhaus integriert.

Durch die einem Hörsaal ähnliche Anordnung dient das gesamte Treppenhaus als Ort der Begegnung und als Aula. Ein Lichtmuster, durch LTS Lichtkanäle in die Decke eingebaut, bewegt sich wie eine eckige Schlange über den Köpfen der Schüler. Die Lichtlinien erhellen das gesamte Treppenhaus und sind gleichzeitig ein architektonisches Highlight und Detail.

Das Lichtkonzept und die Lichtberechnung wurde so ausgelegt, dass auf allen Stufen und Ebenen exakt die gleiche Lichtmenge zur Verfügung steht. Der Leuchtenhersteller LTS aus Tettnang am Bodensee hat alle Lichtkanäle Millimeter genau konstruiert, passgenau für die Deckenkonstruktion gefertigt und geliefert. „Licht übernimmt hier viel mehr als nur eine funktionale Aufgabe, es prägt den Charakter und die Aufenthaltsqualität dieser Begegnungsstätte für junge Menschen“, so die Lichtplanerin Tiina Eskelinen. „Die Projektsteuerungsgruppe traf sich während der Bauarbeiten im Auditorium und durfte selbst erleben, wie gut die Beleuchtung funktioniert. Das Muster, das der Lichtkanal formt, ist ein flexibles und optisch beeindruckendes Funktionselement, das seine Ziele absolut erfüllt. Die gute Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten war der Schlüssel zu einem erfolgreichen Ergebnis.“

Der LTS Lichtkanal ist dabei die ideale Beleuchtungslösung für Lehr- und Lernräume. An markanter Stelle, wie hier im Auditorium, wird die lineare Lichtlösung bewusst eingesetzt. Gestalterische Freiheit bietet dabei die geometrische Vielfalt des Systems - ob Winkel, Dreiecke, Wanddecken-Verläufe oder sogar zackige Vielecke - LTS stellt sich der Her-

ausforderung, projektspezifische Sonderformen zu realisieren, die über die orthogonale Anordnung von Lichtlinien weit hinaus gehen. Und genau diese Individualität und Dynamik verleiht der Lichtlösung des Schulzentrums Vihtavuori eine ganz eigene Handschrift. Sie überzeugt stilistisch, aber auch lichttechnisch: Alle Anforderungen an Beleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit und Blendfreiheit für Lernplätze werden erfüllt.

Die Beleuchtung der Schulsporthalle dient in erster Linie der Sicherheit: Sportler müssen beim schnellen Ballwechsel die Spielgeräte gut erkennen oder Geräte komfortabel bedienen können. Eine zusätzliche Akzentbeleuchtung verbessert den Sehkomfort, gliedert die Halle und trägt zum Wohlbefinden bei. Modernste LED-Lichttechnik verleiht der Sporthalle eine völlig neue Aufenthaltsqualität. Leuchten mit weitreichend veränderbarer Lichtfarbe, also einer flexiblen Steuerung der Farbtemperatur, ermöglichen es, mit relativ geringem Mehraufwand die stimulierende Wirkung des Tageslichts in das Gebäude zu übertragen. Dies trägt zu mehr Wohlbefinden bei, wirkt motivierend und entspannend. Aufgabe des Beleuchtungskonzeptes ist es: Licht auf die Trainierenden abstimmen zu können: mehr Licht für die Ballsportarten, weniger Licht für Entspannungsübungen am Boden. Wichtig ist, dass liegend Personen nicht durch den Blick in die Leuchten geblendet werden. Die Lichtquellen hier sind daher entsprechend ausgerichtet und bis ins kleinste Detail durchdacht.

Das ist überaus wichtig, denn in der Schulsporthalle des Schulzentrums Vihtavuori in Laukaa finden eine Vielzahl von Turnieren und Sportveranstaltungen statt, insbesondere Unihockey-, Volleyball- und Football-Turniere. Ausgangspunkt für die Beleuchtungsplanung sind die vom finnischen Sportverband vorgegebenen lichttechnischen Anforderungen an die Beleuchtung, zum Beispiel hinsichtlich des Beleuchtungsniveaus und der Eigenschaften der Leuchten. Entscheidend kommt es deshalb auf eine intelligente Planung separater Schaltkreise und einer durchdachten Lichtsteuerung an. Sie trägt den unterschiedlichen Anforderungen Rechnung und sorgt für mehr Effizienz. Die Sporthallenbeleuchtung unterstützt mit einer DALI-Programmierung Spiele auf nationaler Ebene sowie jeglichen Schulsport und diverse weitere Veranstaltungen. Die hier entstandene Sporthalle entspricht den höchsten Anforderungen an alle Sehaufgaben und überzeugt mit einem Beleuchtungsniveau der allen Sportarten gerecht wird. Licht, das dynamisch angepasst werden kann.

Kalter weißer Mann

Mott Mobile Systeme hat das renommierte Chambinzky Hafentheater in Würzburg mit modernster Bühnentechnik ausgestattet.

In enger Zusammenarbeit und nach einer detaillierten Planungsphase, die auch eine umfassende Vor-Ort-Begehung durch die technische Abteilung beinhaltete, durfte Mott das neue Hafentheater des seit über 40 Jahren etablierten Chambinzky Theaters mit modernsten Bühnensystemen ausstatten.

Das neue Chambinzky Hafentheater zeichnet sich durch modernes, nachhaltiges Design und barrierefreie Zugänglichkeit aus. Mit einer Kapazität für 200 Zuschauer bietet es eine einladende Atmosphäre für ein breites Publikum. Zur Eröffnung stand das Stück „Kalter Weißer Mann“, eine Komödie der Erfolgsautoren Dietmar Jacobs und Moritz Netenjakob, auf dem Programm. Weitere Theaterstücke und kulturelle Events sollen folgen.

Um den speziellen Anforderungen des Hafentheaters gerecht zu werden, führte das technische Team von Mott Mobile Systeme eine ausführliche Planungsphase durch, die eine detaillierte Vor-Ort-Begehung am Theater selbst umfasste. Bei diesem Termin analysierten die Experten die Anforderungen und räumlichen Gegebenheiten genau und stimmten sie mit dem Theaterteam ab, um eine passgenaue Lösung, insbesondere hinsichtlich der Barrierefreiheit des Zuschauerraums zu entwickeln.

Dank der gezielten Vorbereitung wurde das Hafentheater sowohl mit serienmäßigen Bühnenpodesten als auch speziellen Sonderbauten von Mott wie folgt ausgestattet:

- Über 400 Steckfüße: In Höhen von 17 cm bis 140 cm, einschließlich individuell angepasster Zwischenhöhen, bieten diese Steckfüße maximale Anpassungsfähigkeit und ermöglichen flexible, sichere Aufbaukonfigurationen.
- 74 „Praktikus 750“-Podeste (2x1 m): Ausgestattet mit hochwertigen HDF-Tischlerplatten in natürlicher Optik sorgen diese Podeste für opti-



male Stabilität und Flexibilität im Zuschauerbereich. Kundenseitig wurde im Nachgang passend zum Theaterinterieur Teppichbelag aufgebracht.

- 33 Podeste in Sondermaßen: Für die perfekte Anpassung an die räumlichen Vorgaben des Hafentheaters entwickelte Mott spezielle Maße, die präzise in die geplante Tribünenstruktur integriert werden konnten.
- 30 Sicherheitsgeländer: Für zusätzliche Sicherheit wurden maßgeschneiderte Geländer gefertigt und in die Statik des Theaterraums integriert, basierend auf umfassenden statischen Berechnungen des Technik-Teams.

„Durch die enge und erfolgreiche Abstimmung mit dem Chambinzky Theater ist es uns gelungen, alle Anforderungen an Sicherheit und Flexibilität optimal zu erfüllen. Wir freuen uns, dass wir auf diese Weise einen nachhaltigen Beitrag zur Kulturförderung in Würzburg leisten dürfen“, so Geschäftsführer Jürgen Junker.



K&F SCALA
IMMERSE YOURSELF IN ART





Country-Flair im Ole Red Las Vegas

Ole Red im Herzen von Las Vegas verbindet Restaurant, Bar und Live-Musik. Das Beleuchtungskonzept von Bryant Woelk, Inhaber und Senior Lighting Designer von FXLighting LLC, wurde von Clair Global Integration (CGI) mit Hilfe von Elation-Scheinwerfern umgesetzt.

Das von Blake Shelton inspirierte Ole Red wird von der Opry Entertainment Group betrieben. Die erste Ole-Red-Location wurde 2017 in Sheltons Heimatstadt Tishomingo, Oklahoma, eröffnet. Las Vegas ist der nunmehr sechste Standort der Entertainment-Kette.

Clair Global Integration übernahm die Beschaffung von Audio-, Beleuchtungs- und Steuerungssystemen für den neuen Veranstaltungsort und kümmerte sich um Systemdesign, Installation und Programmierung. Senior Lighting Designer Bradley Cronenwett von Clair zur Designphase: „Obwohl Ole Red als Restaurant betrieben wird, wollte der Kunde ein immersives Gefühl vermitteln, als würde man bei einem Konzert sitzen, jedoch mit Gastfreundschaft. Dementsprechend energiegeladene Umgebung.“

Ryman Hospitality Properties, Eigentümer der Opry Entertainment Group, hat CGI mit der Umsetzung aller Ole-Red-Standorte betraut. Clair arbeitete dabei eng mit Andy Roy, Assistant Director of Production and Technical Services der Opry Entertainment Group, zusammen, um sicherzustellen, dass alle Anforderungen in Las Vegas erfüllt wurden.

Clair holte Bryant Woelk für das Beleuchtungskonzept hinzu. Es ist das erste gemeinsame Projekt des Designers mit Clair, Ryman und Ole Red. Woelk, der bereits Erfahrung mit ähnlichen Projekten hatte, sagt, er habe volle kreative Freiheit genossen, um die Beleuchtungsatmosphäre zu gestalten, und dass er viel seiner Inspiration aus häufigen Besuchen eines Ole Red in der Nähe seines Wohnorts in Orlando, Florida, geschöpft habe.

Mit einer ständig wechselnden Auswahl an Country-Musikern, darunter gelegentliche Auftritte von Blake Shelton selbst, bietet Ole Red Las Vegas von morgens bis spät abends Live-Musik auf einer Hauptbühne. Verteilt über drei Ebenen (Erdgeschoss und zwei Balkone) mit Blick auf die Hauptbühne können die Gäste an allen Plätzen essen und Country-Musik auf Konzertniveau genießen.

Die Beleuchtung der Hauptbühne umfasst ein komplettes Konzert-Rig, das von den Balkon-Geländern aus arbeitet und von atmosphärischer Beleuchtung umgeben ist. Woelk kommentiert: „Als Hauptscheinwerfer wollten wir ein Moving Light und entschieden uns für den Fuze Spot von Elation. Dieser wird zwar hauptsächlich für das Frontlicht, aber auch für Gobo-Textur-Washes auf der Bühne und als bewegtes Licht für den Raum verwendet. Dartz-360-Narrow-Beam-Moving-Heads wurden für die Beam-Effekte gewählt.“

Woelk hatte die meisten der spezifizierten Geräte bereits zuvor verwendet - mit Ausnahme des Colour 5 Profile, der für die Bühnenbeleuchtung auf der Hauptbühne und für IMAG-Zwecke verwendet wird. Da es sich um einen großen Raum handelt, wird IMAG über einen 37 Fuß hohen LED-Bildschirm eingesetzt. Drei Colour 5 Profile beleuchten einen echten Bauernhoftraktor, der etwa 50 Fuß über der Menge kopfüber hängt und ein charakteristisches Dekorationselement und Fotomotiv der Ole-Red-Veranstaltungsorte darstellt.

Laut Woelk brachte das Ziel, eine konzertähnliche Atmosphäre über drei Stockwerke hinweg zu kreieren, durchaus Herausforderungen mit sich: „Man möchte sicherstellen, dass die Besucher von allen drei Stockwerken aus einen Blick auf die Bühne haben - besonders vom obersten Stockwerk. Es ist ein Live-Konzert-Veranstaltungsort und Restaurant, aber vor allem ein interaktiver Raum, daher habe ich mehrere Beleuchtungspositionen über den Tischen im Saal hinzugefügt, um mit der Bühnenbeleuchtung zu spielen und den Eindruck zu erwecken, dass das Publikum Teil der Show ist.“

Zu den verwendeten Geräten gehören die Six Par 100 und Six Par 300 für die Publikums- und Bühnenbeleuchtung, wobei die Six Par 300 das Toplicht aus einer Entfernung von 35 Fuß liefern. Beleuchtung wird im gesamten Veranstaltungsort auf allen drei Etagen eingesetzt, von der Bühne bis hin zur Bar - eine immersive Atmosphäre, die die Gäste zum



Tanzen inspirieren und den Raum in eine große Honky-Tonk Bar verwandeln soll.

Das Dach von Ole Red Las Vegas bietet tagsüber eine Restaurantumgebung und nachts eine luxuriöse Dachlounge, die auch für private Veranstaltungen genutzt werden kann. Hier wird neben Live-Musik, DJ-Sets und Line-Dance-Kursen auch ein Blick auf den Las Vegas Strip und die Bellagio-Brunnen geboten.

Das Dach verfügt daher zusätzlich über eine Bar und eine kleine Bühne. „Ich komme aus Florida und bin mit Unwettern und der Notwendigkeit IP-geschützter Geräte vertraut. Vegas hingegen bot einen anderen Grund für deren Einsatz: Sandstürme. Es war sehr wichtig, Sand und Staub aus den Geräten herauszuhalten.“ Elation Proteus Rayzor 760 fungieren als Moving-Head-Wash, während IP-geschützte Six Par Z19 IP die gesamte Bühne ausleuchten und visuelle Effekte für die Dachbühne liefern.

Für atmosphärischen Nebel und Mid-Air-Projection-Canopy in den Innen- und Außenbereichen sorgt ein Magma-Prime-Hazer von Magmatic Atmospheric Effects. Der Fazer liefert eine vollständige Abdeckung mit trockenem Nebel. „Er gibt einen feinen Nebel aus, der die Atmosphäre bereichert und den Lichteffekten Tiefe verleiht“, so Cronenwett.

Insgesamt wurde folgendes Elation-Equipment verbaut: 13 Fuze Spot, 12 Dartz 360, 21 Colour 5 Profile, 12 Proteus Rayzor 760, 80 Six Par 100, 12 Six Par 300, 36 Six Par Z19 IP, 2 Magma Prime sowie 2 Magma Fan

www.olered.com



Auf Jungfernfahrt

Die „Sun Princess“ von Princess Cruises stach Mitte 2024 mit einem neu gestalteten AV-System zu seiner Jungfernfahrt in See. Auf dem Schiff sind mehrere LED-Wände installiert, die alle von Hippotizer-Medienservern gesteuert werden.

Die „Sun Princess“ fasst 4300 Passagiere und ist mit einer mehrstöckigen Kuppel ausgestattet. Sie ist das größte Schiff in der Flotte von Princess Cruises. Innovation zeigt sich unter anderem in den Videoelementen an Bord, etwa in der Piazza, dem Arena Theatre, der Kuppel, dem Veranstaltungsort Princess Live, The Landing und am Lido-Pool. Insgesamt wurden zwei Hippotizer-Tierra+-MK2-, zwei Mayon+-MK2-, ein Karst+-MK2- und zwei Amba+-MK2-Medienserver installiert, um die Videowände zu steuern.

„Dieses neue Schiff unterscheidet sich von anderen AV-Systemen, da der Fokus darauf lag, große einladende Räume zu schaffen, ohne sperrige Elemente wie Projektoren und Leinwände, die die Linienführung des Raumdesigns stören würden“, erklärt Matt DeJong, Flottenleiter für Licht/Video bei Princess Cruises. „Die Lösung mit großen Videoflächen führte zur Spezifikation von LED-Wänden mit einer relativ schlanken Bauweise. Ich entschied mich für Hippotizer, da die einheitliche Benutzeroberfläche und die Skalierbarkeit den Anforderungen des Raums ent-

sprechen.“ Zusätzlich besteht bei den Hippotizern die Möglichkeit, Komponenten je nach Bedarf hinzuzufügen. Viele der Server sind rund um die Uhr konstant im Einsatz.

Im Herzen des Schiffs befindet sich die Piazza, die mit einer großen LED-Wand in drei Abschnitten ausgestattet ist. „Diese Wand läuft 24 Stunden am Tag und zeigt atmosphärische, zeit- und ortsspezifische Inhalte sowie abendliche Unterhaltung“, erläutert DeJong. „Wir haben hier einen Hippotizer Tierra+ MK2 mit zwei Capture-Karten und einem externen LTC-Gerät von CB Electronics installiert, um Medien mit der Showsteuerung zu synchronisieren. Der Tierra+ MK2 ist auch für die Steuerung des RGB-Architektursystems von einem ETC Atlas Pro verantwortlich, das einen DVI-Eingang bietet, bei dem der gesamte Raum mit spezifischen Inhalten bespielt wird.“

DeJong nutzte die Shape-Funktion von Hippotizer, um die Position der Bildschirme zu verfolgen. Dies ermöglicht es, Inhalte anzuzeigen, unabhängig davon, ob der Bildschirm geöffnet oder geschlossen ist, und





schafft nahtlose Übergänge, wenn die Bildschirme bewegt werden. „Wir verwenden Macro Manager, um die 24-Stunden-Inhalte zu verwalten, die über OSC-Nachrichten von einer GrandMA 3-Konsole gesteuert werden“, so DeJong. „Der Hippotizer wird hauptsächlich über eine GrandMA 3 Lite im Raum über sACN gesteuert. Er ist mit dem ETC Atlas Pro für die Architekturbeleuchtung verbunden.“

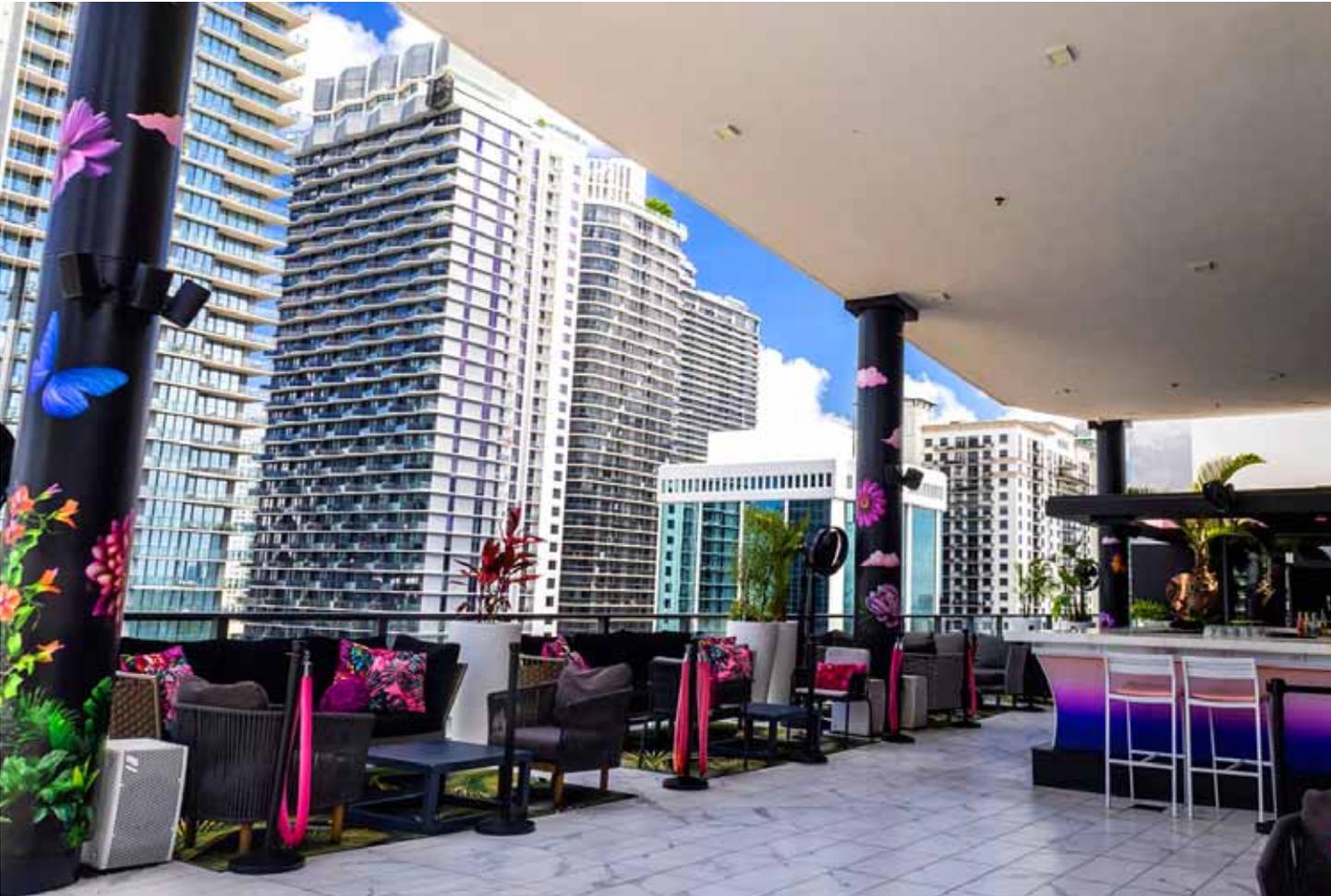
Im Arena Theatre ist eine LED-Wand, bestehend aus neun Segmenten, installiert, die sich nach Bedarf der jeweiligen Produktion bewegen und drehen lässt. „Ich wusste, dass die Medien eine große Rolle dabei spielen würden, viele der Bilder und Kulissen für die Shows zu liefern“, sagt DeJong. „Das große Format der LED-Wand, zusammen mit den hohen Leistungsanforderungen des Raums, führten dazu, dass ich einen Hippotizer Tierra+ MK2 auswählte, ausgestattet mit zwei Capture-Karten und einem externen CB-Electronics-LTC-Reader. Der Hippotizer Video Mapper wird verwendet, um die Ansichtsgrößen der Bildschirme im Cabaret-Modus anzupassen. Für die Steuerung haben wir eine GrandMA 3 Full Size installiert.“

Auch in den szenischen Stufen im Arena Theatre sind LED-Panels eingebaut. Eine zentrale Show erfordert eine große Pixelkarte für speziell geformte szenische Pixel-Lichtboxen. Ein Hippotizer Mayon+ MK2 ist hierfür verantwortlich. Die Pixelkarte ist direkt an den 10G-Port des Mayon+ MK2 angeschlossen und wird über das Show-Netzwerk verteilt.

Die Glaskuppel des Schiffs verfügt über eine weitere große LED-Wand im Zentrum der gebogenen Struktur. Tagsüber zeigt sie atmosphärische Inhalte, kann aber auch als Bühnenhintergrund für Aufführungen wie „Cirque Eloize“ und für Nachtclub-Events genutzt werden. Ein Hippotizer Karst+ MK2 steuert das Video in diesem Bereich, ausgestattet mit einer Capture-Karte und einem externen CB-Electronics-LTC-Reader zur Show-Synchronisation. Die 24-Stunden-Inhalte werden mit Macro Manager und OSC-Nachrichten von einer weiteren GrandMA 3-Lite-Konsole gesteuert. Primär wird sie über sACN vom Lichtpult gesteuert.

In anderen Bereichen des Schiffs, wie der Princess-Live-Promenade, die Musik-Acts und Live-Unterhaltung bietet, läuft eine lange, letterbox-förmige LED-Wand mit einem Hippotizer Amba+ MK2. Auf dem unteren Gästedeck „The Landing“ folgt eine LED-Wand der Raumkrümmung auf einer Seite. Diese Wand zeigt während Hafentagen Nachrichten und regulär 24 Stunden atmosphärische Inhalte, wenn das Schiff nicht im Hafen liegt. Dieser Server ist ein Hippotizer Mayon+ MK2 mit einer Capture-Karte und wird von zwei Punkten aus gesteuert, einem QSC-Touchscreen im Veranstaltungsort und einer GrandMA 3 on PC über sACN. Auch der Lido-Pool bietet eine große Außensichtwand, mit einem Hippotizer Amba+ MK2, der synchronisierte Inhalte für Shows liefert und über eine GrandMA 3 Command Wing XT über sACN gesteuert wird.





Zukunft Pink

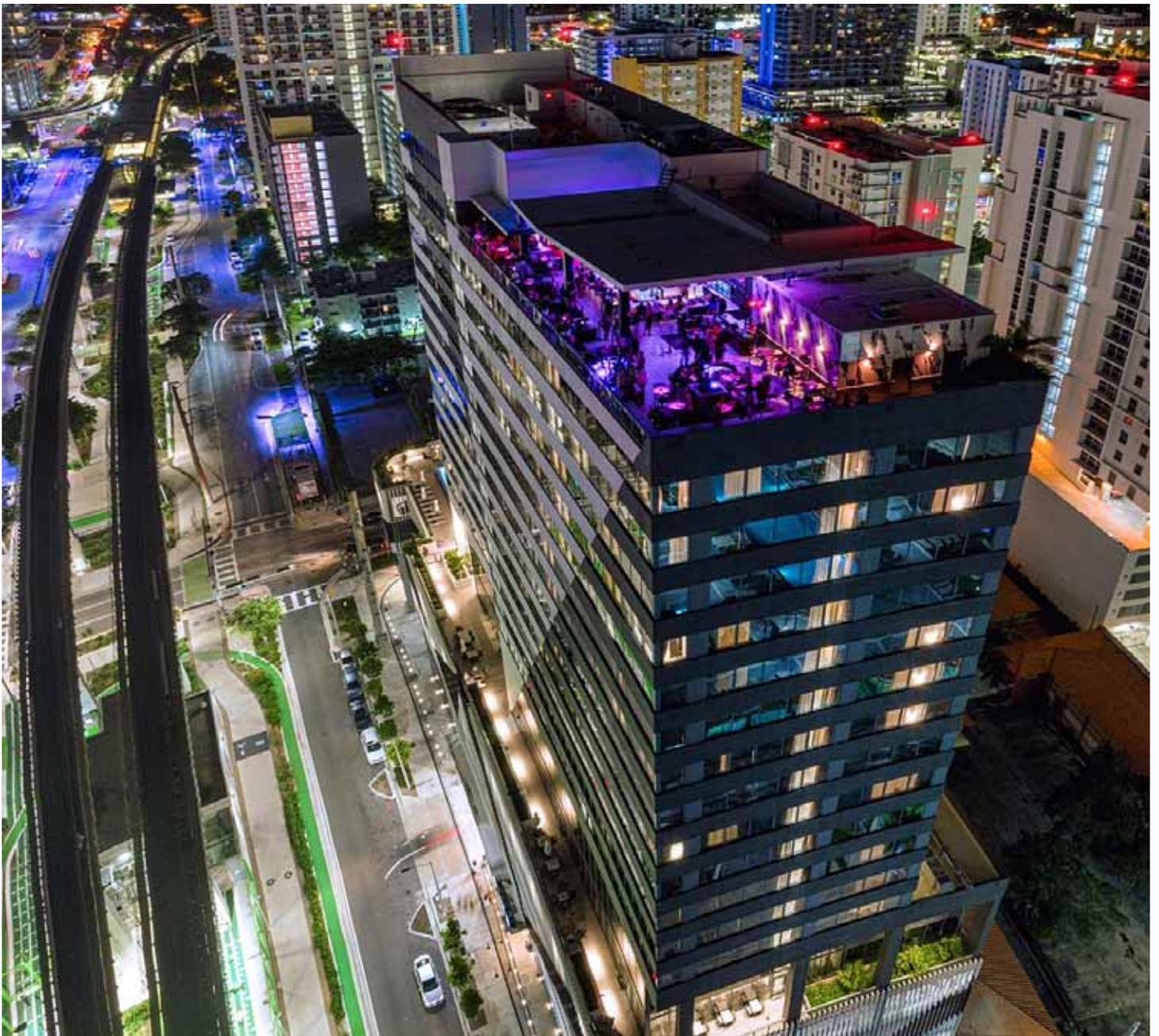
Miami ist eine der wenigen Städte, die den Luxus einer ganzjährigen Rooftop-Bar bieten können. Im Brickell-Viertel der Stadt hat „Rosa Sky“ seinen Anspruch als angesagter Treffpunkt zum Mixen und Mischen erhoben. Der Sound kommt von DAS Audio.

Im 22. Stock des AC & Element Hotel gelegen, bietet die Rooftop-Bar „Rosa Sky“ eine rosafarbene Umgebung mit Panoramablick auf die Skyline von Miami, exotischen Tapas und handgefertigten Cocktails sowie einer Auswahl an Live-DJs und Musikern, die die Stimmung mit einem DAS-Audio-Soundsystem am Laufen halten.

Wie Alan Roth von der südfloridianischen Gastronomiegruppe The Restaurant People erklärt, seien andere Dachterrassen eine der größten Herausforderungen beim Betrieb einer Rooftop-Lounge. Die Bevölkerung der Gegend konzentrierte sich größtenteils auf luxuriöse Eigentumswohnungen, und nicht alle seien begeistert von den Feierlichkeiten: „Unsere größte Herausforderung bei der Gestaltung des Systems für Rosa Sky war es, ein System zu schaffen, das im Veranstaltungsort fantastisch klingt, aber die Nachbarn nicht stört“, sagt er. Roths Team wandte sich an das in Miami ansässige Unternehmen 305 AV, das ein System auf Basis von DAS-Audio-Lautsprechern vorschlug.

Das System, bereitgestellt von Randy White vom Washington Music Center und installiert von 305 AV in Zusammenarbeit mit John Fiorito, National Sales Manager für Hospitality & Nightclub bei DAS Audio, basiert auf sechzehn 2-Wege-Vollbereichssystemen der Quantum Serie Q-23-T. „Der Q-23-T ist für Kurzstreckenabdeckung konzipiert, mit Schwerpunkt auf Sprachklarheit, was es uns erleichtert hat, den Klang auf die Sitzbereiche zu fokussieren und kritische Lautstärken zu minimieren, die die Nachbargebäude stören würden“, sagt Fiorito.

Die tiefen Frequenzen werden durch acht kompakte 10-Zoll-Subwoofer Q-10 abgedeckt, während ein Paar Deco-6-TB-2-Wege-Deckeneinbaulautsprecher für die Spot-Abdeckung sorgt. Das gesamte System wird von EP-Verstärkern der E11even-Sound-by-DAS-Audio-Serie angetrieben. „Das System liefert alles, was wir wollten“, so Roth abschließend. „Und wir haben keinerlei Beschwerden von den Nachbarn erhalten.“



24/7: Kulissen heben und verschieben

Seit mehr als zwei Jahrzehnten entwickelt und implementiert Gépber-Színpad aus Ungarn Lösungen für die Theater- und Bühnentechnik – zuletzt beim Retrofit des Szigligeti-Theaters in Szolnok. Projektleiter Attila Major vertraut dabei auf PC-based Control von Beckhoff zur Steuerung und Überwachung von Bühnenboden und Obermaschinenrie.



Das Szigligeti-Theater ist eines der bekanntesten Theater Ungarns. 1912 eröffnet und seitdem in Betrieb, wurde 2021 eine komplette Renovierung durchgeführt. In diesem Zusammenhang wurde

Gépber-Színpad Ltd. mit der Planung und Konstruktion der gesamten Bühnentechnik beauftragt. Dazu erläutert Projektleiter Attila Major: „Die Konstruktion der Theatertechnik stellte in mehrfacher Hinsicht eine Herausforderung dar.“ Zum einen mussten sich die Designer und Konstrukteure der historischen Gebäudestruktur anpassen. Zum anderen verlangt die Bewegung von Kulissen durch die Nähe und den Bezug zu Personen sehr hohe sicherheitstechnische Anforderungen.

Deshalb wurde die komplette Automatisierungstechnik so konzipiert, dass sie die für die Bühnentechnik notwendigen Vorgaben gemäß EN 17206:2020 und EN 62061 erfüllt. Kein anderes Theater in Ungarn verfügt laut Attila Major über dieses Niveau an Sicherheitstechnik. János Bódvai, Supportingenieur von Beckhoff Ungarn, ergänzt: „Wir haben uns sehr gefreut, dass wir mit PC-based Control unseren Beitrag zur umfangreichen Automatisierung der Bühnentechnik leisten konnten.“ Dies betrifft:

- 18 Vorrichtungen zum Ziehen von bis zu 250 kg schweren Kulissen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1 m/s
- 44 auf vier Reihen verteilte Punktzüge
- ein 5-teiliges Verschiebesystem für den Orchestergraben
- eine Drehbühne mit 9,5 m Durchmesser und variabel integrierbaren Personenabstiegs-Plattformen
- einen Lastenaufzug für das Heben der Kulissen und Möbel auf die Bühnenebene.

Für das Engineering und die Programmierung der bühnentechnischen Anlagen zum Bewegen der Punktzüge und Kulissen empfahl Beckhoff das tschechische Unternehmen Drivecontrol und dessen auf der Software TwinCAT basierendes Steuerungssystem Items (Intelligent Technology Motion System). Der sicherheitsgerichtete Steuerungsteil wurde hardwareseitig mit EtherCAT-TwinSAFE-Klemmen realisiert, u. a. 64 Digital-Eingangsklemmen EL1904, 64 Digital-Ausgangsklemmen EL2904 und einer TwinSAFE Logic EL69xx. Die Signale der von Gépber-Színpad verwendeten SIL 3-zertifizierten Drehgeber der Antriebsachsen werden über insgesamt 64 EtherCAT-Encoder-Interfaces EL5001 (SSI) eingelesen. Für den Standard-Steuersbereich kommen noch 128 EtherCAT-Digital-Eingangsklemmen EL1008 und 64 EtherCAT-Digital-Ausgangsklemmen (jeweils 8-kanalig) hinzu.

Beim Aufbau der Kommunikationsarchitektur konnten die Projektverantwortlichen Attila Lukács und Gergely Major die Vorteile von Ether-



Das Team (v.l.): Supportingenieur **János Bódvai** und Marketingmanagerin **Éva Porgánszki** (beide Beckhoff Ungarn) sowie **Attila Lukács**, **Gergely Major** und **Attila Major** von Gépber-Színpad

CAT hinsichtlich der Topologiefreiheit nutzen: Über zwei Echtzeit-Ethernet-Port-Multiplier CU2508, einen 8-fach-EtherCAT-Abzweig CU1128, 16 EtherCAT-Koppler EK1101 mit ID-Switch sowie insgesamt 64 2-Port-EtherCAT-Abzweige EK1122 wurde eine variable Topologie mit acht grundsätzlich unabhängigen EtherCAT-Zweigen gebildet. „Sollte in einem Zweig einmal ein Fehler auftreten, sind die anderen EtherCAT-Segmente davon nicht betroffen“, so Gergely Major.

„Wegen der Steuerungstechnik darf keine Vorstellung ausfallen“, betont Attila Lukács. Deshalb sei im zentralen Steuerschrank auch ein zweiter Kompakt-Industrie-PC C6920 eingebaut, auf den der Theatertechniker sofort umschalten könne. Da die technische Infrastruktur eines Theaters 24 Stunden, sieben Tage die Woche einwandfrei funktionieren müsse, sei die Zuverlässigkeit aller eingesetzten Komponenten ein wichtiges Auswahlkriterium gewesen. Hinzu komme die Langzeitverfügbarkeit der Steuerungskomponenten. Schließlich müssten Wartung und Modernisierung der Bühnentechnik über die nächsten 25 Jahre möglich sein.

Als weitere Vorteile von PC-based Control nennt Attila Major die einfache Anbindung der Bühnentechnik an die AV- und Medientechnik, an das Gebäudemanagementsystem sowie die Fernwartbarkeit. Techniker von Gépber-Színpad können dem Theaterbetreiber im Fall einer Störung sofort Unterstützung leisten, was bislang allerdings noch nicht nötig war. „Seit über einem Jahr arbeitet die Bühnentechnik zur Zufriedenheit aller Beteiligten störungsfrei“, so Attila Major.

www.beckhoff.com/entertainment-industrie

Die **Universität für Musik und Darstellende Kunst Wien** (mdw) gehört mit ihrer über 200-jährigen Geschichte zu den traditionsreichsten Musikhochschulen der Welt und nimmt zugleich eine führende Rolle im Bereich der audiovisuellen Ausbildung ein. Am Institut für Kompositionsstudien, Ton- und Musikproduktion wurde die Tonregie B mit der Installation eines mc236 MkII All-in-One-Mischpults von **Lawo** erweitert. Es ist nach der Installation eines Lawo mc256 MkIII für die Tonregie 1 im August 2023 bereits das zweite Lawo-Mischpult, das bei der mdw für Schulung und Produktion im Einsatz ist.



Bei der Audioaufnahme und Postproduktion klassischer Musik benötigen die Toningenieure und Tonmeister ein Mischpult, das sie flexibel und individuell für die jeweilige Aufgabenstellung konfigurieren können. Diese Kombination ermöglicht es, eine Vielzahl von Kanälen simultan zu verwalten, um die komplexe klangliche Struktur von Orchester und Stimmen präzise abzubilden.

Das **Congressforum Frankenthal** ist ein architektonisches Juwel, das moderne Eleganz mit funktionaler Vielseitigkeit verbindet. **Feiner Lichttechnik**

wurde Anfang 2023 mit der Konzeption und Lichtplanung der energieeffizienten Erneuerung der Saalbeleuchtung des großen Saals beauftragt. Hierbei waren verschiedene Aspekte zu berücksichtigen. Einerseits sollte eine größere Helligkeit als bei der bisherigen Beleuchtung erzielt werden, andererseits sollte der Charakter des Saals und das



Dimmverhalten der Leuchten erhalten bleiben. Alle neuen Leuchten wurden deswegen in einer Dim-to-Warm-Version geplant. Für die Hauptbeleuchtung des Saals entwickelte Feiner mit seinem Partner **Electron** eine neue Variante der bestehenden Talus Leuchte mit Schwenkbügel, Warm-Dimming 31W LED von Bridgelux und eingebautem DMX-Treiber. Durch die DMX-Datenbus-Verdrahtung über XLR 5pol in/out Buchsen konnte der Tausch der 188 Leuchten in kurzer Zeit erfolgen.

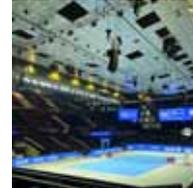
Seit kurzem3 erstrahlt das **Elbeforum** Brunsbüttel in neuem Licht. Die ausführende Firma **Magnussen**

EMSR Technik aus Brunsbüttel und **Vision Two** haben gemeinsam die bestehende Halogenbeleuchtung gegen hochwertige LED-Beleuchtung ausgetauscht. Als Herzstück des Projekts kommt der GDS Drive Hub LED Treiber zum Einsatz. Dieser ermöglicht mit seiner IPM-Technologie eine Dimmung der LEDs unter Verwendung der Be-

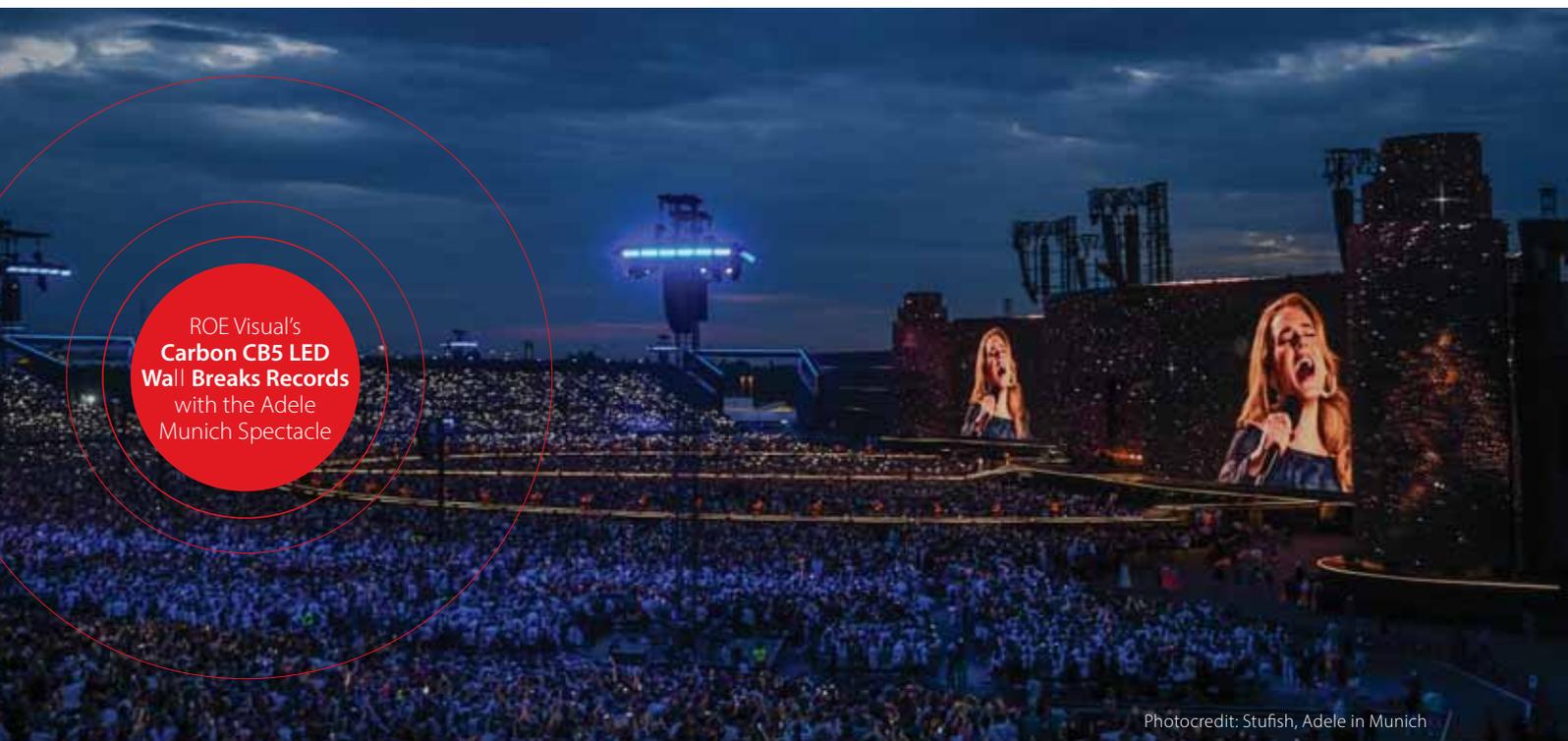


standsverkabelung. Dabei war es nicht erforderlich, zusätzliche Signalleitungen wie DMX oder Netzkabel zu verlegen, was bereits eine große Herausforderung dargestellt hätte bzw. nicht zu realisieren gewesen wäre. Die IPM-Technologie erlaubte eine einfache Integration der Beleuchtungslösung ohne zusätzlichen Platzbedarf für etwaige Vorschaltgeräte in der Decke.. Insgesamt wurden 410 LED-Downlights von GDS (Puppis 1K IPM) in einer Sonderfarbe eingesetzt, ergänzt durch eigens angefertigte Blendringe und Passstücke.

Die Ende der 1950er Jahre eröffnete **Wiener Stadthalle** im 15. Wiener Bezirk zählt zu den führenden Event-Einrichtungen Europas. Um auch zukünftig ein Top-Rating im Entertainment-Bereich sicherstellen zu können, investierten die Hallen-Verantwortlichen in ein neues Beschallungssystem und entschieden sich nach umfangreichen Vergleichstests für Systeme von **Coda Audio**. Bei der Ausschreibung erhielt **Audio-Integra** als Systemintegrator den Zuschlag. **W&W Consulting & Sales (Wilhelm & Willhalm)** verantwortete das Projekt, führte die Simulationen durch und stellte das dafür bestgeeignete



Audio-Equipment bereit. Vier unterschiedliche Anbieter der Premium-Klasse traten mit ihren Systemen an. „Wir wollten uns nicht nur auf unsere Ohren verlassen, deshalb haben wir einen renommierten Messtechniker beauftragt, um objektive Messwerte zu ermitteln“, sagt Christoph Mader, Tontechnik-Chef der Wiener Stadthalle. Die Wahl fiel schließlich auf Coda Audio. Bei Audio-Integra aus München ist **Christoph zur Loye** (Foto) stolz und erfreut zugleich über die Beauftragung einer Installation von so herausragender Bedeutung.



ROE Visual's
**Carbon CB5 LED
Wall Breaks Records**
with the Adele
Munich Spectacle

Photocredit: Stufish, Adele in Munich

Create the maximum Experience

Experience the power of ROE Visual LED panels: Adele's Munich residency featured a GUINNESS WORLD RECORDS™-breaking 244-meter-wide LED wall, crafted entirely with the Carbon CB5 MKII panels. Delivered and installed by Solotech, this massive screen captivated 730,000 fans across ten shows. ROE Visual's cutting-edge LED technology redefines possibilities for live events on every scale. What is your next event? www.roevisual.com





Diamantenfieber

Nach mehr als sechzig Jahren Rock'n'Roll zogen die Rolling Stones mit ihrer „Hackney Diamonds“-Tour bislang nur durch Nordamerika. Gerüchten zufolge steht im kommenden Jahr Europa auf dem Plan. Ein kleiner Vorgeschmack.

Die Shows umfassten sowohl Klassiker als auch neues Material und boten eine moderne Produktion, bei der unter anderem auch Proteus-Maximus-Scheinwerfer von Elation eingesetzt wurden. Dabei wurden die Stones von einem erfahrenen Produktionsteam unterstützt. Creative Director war einmal mehr Patrick Woodroffe (immerhin auch seit einem halben Jahr 70 Jahre alt), der diesmal mit Lichtdesigner Terry Cook von WBD (Woodroffe Bassett Design) sowie Associate Lighting Designer

und Programmierer Ethan Weber zusammenarbeitete, beide ebenfalls langjährige Partner der Band. Die Lichttechnik wurde von Upstaging bereitgestellt.

„Wir wussten von Anfang an, dass Video eine große Rolle bei der Tour spielen würde, also war die Auswahl der richtigen Beleuchtung entscheidend“, sagt Cook und fügt hinzu, dass sich die Verantwortlichen mehrmals mit Upstaging trafen, um mögliche Optionen zu besprechen. „Ich





wollte einen Scheinwerfer, der universell einsetzbar und hell sein sollte - das war entscheidend für den Look und das Feeling der Show.“ Während Woodroffe die Richtlinien für die Beleuchtung festlegte, traf Cook die spezifischen Entscheidungen mit Unterstützung von Weber.

Den Proteus Maximus, ein 50.000-Lumen-Scheinwerfer, kennt Cook gut aus früheren Shows: „Wir wussten, dass er genug Power hat, um sich gegen die Videowand durchzusetzen“, sagt er. „Wir waren zwar unter dem Dach der Bühne, wollten aber einen IP-zertifizierten Scheinwerfer, um den Wartungsaufwand für das Tourteam zu minimieren. Und dank der LED-Technologie war auch gewährleistet, dass die Lichtquelle über die gesamte Dauer der Tour nicht an Helligkeit verlieren würde.“

Die Maximus dienten als Arbeitstier des Beleuchtungsrigs und wurden auf zentralen und seitlichen Traversen sowie vertikalen Trägern links und rechts der Bühne platziert. Um ein einheitliches Feeling zu erzeugen, waren sie gleichmäßig im Rig verteilt, sodass ein Raster aus Lichtern über

und seitlich der Bühne entstand. Da die Rolling Stones nicht jeden Abend dieselbe Setlist spielen und es zahlreiche Variablen von Show zu Show gibt, musste das Team entsprechend flexibel reagieren können. Ein Hochleistungsscheinwerfer mit Profil-, Beam-, Wash-Fähigkeiten und einem umfassenden Effektpaket war daher unerlässlich.

„Wir haben praktisch alles genutzt, was der Scheinwerfer zu bieten hat“, so Cook. „Mit dem Performance-Katalog der Band von fast 100 Songs müssen wir mit den Scheinwerfern wirklich bis an ihre Grenzen gehen. Das Animationsrad ist zwar großartig, aber es war der Zoom, der es uns ermöglichte, von einem Song zum nächsten von Wash auf Beam zu wechseln. Der Scheinwerfer ist aufgrund der vielen verschiedenen Optionen universell einsetzbar - eine echte Hybrid-Einheit - und das ist äußerst hilfreich.“

Cook arbeitete eng mit Weber zusammen, einem erfahrenen Stones-Veteran, der die Band bereits seit dreißig Jahren beleuchtet. „Insgesamt





war ich beeindruckt, dass die Maximus-Scheinwerfer nicht von der großen Videowand hinter ihnen überstrahlt wurden“, sagt Weber. „Mit etwas Nebel in der Luft hatten wir sowohl eine Licht- als auch eine Videoshow - harmonisch perfekt aufeinander abgestimmt.“ Zudem betont er, dass der Scheinwerfer für besondere Momente bei einigen der bekanntesten Songs der Rockgeschichte eingesetzt wurde.

„Ein paar meiner Lieblingsmomente waren bei ‘Paint It Black’ und ‘Satisfaction’, wo ich zwischen einem Gobo-Look und einem offenen Beam-Look für Strophe/Refrain (Paint It Black) und Mick Jagers Call-and-Response-Parts (Satisfaction) wechselte. Normalerweise würde ich so etwas nicht tun, da die Gefahr besteht, dass es chaotisch aussieht, aber die Gobo-Motoren des Maximus sind so schnell, dass im Ergebnis alles nahtlos und, wie ich fand, sehr effektiv aussah.“

Die Stones starteten ihre „Hackney Diamonds“-Tour am 28. April 2024 im NRG Stadium in Houston. Die Tour endete am 21. Juli in der Thunder Ridge Nature Arena in Missouri - vorerst.

Produktionsdesign: Stufish, Patrick Woodroffe, Mick Jagger
Set-Design: Stufish Entertainment Architects
Creative Director: Patrick Woodroffe
Lichtdesign: Terry Cook
Associate Lighting Designer/Programmierer: Ethan Weber
Content Creation: Treatment
Video Director: Mike Duque
Video Screens Director: Roland Greil
Produktionsdirektor: Dale Skjerseth
Team WBD: Liz Sinclair, Aiden Bromley, Caitlin Faria
Lichttechnik: Upstaging Lighting
Videotechnik: Nighthawk Video
Trucking: Upstaging

Setlist Tour-Abschluss

Start Me Up
 Get Off Of My Cloud
 Tumbling Dice
 Angry

Let It Bleed
 Street Fighting Man
 Whole Wide World
 Mess It Up
 You Can't Always Get What You Want
 You Got The Silver (vocals: Keith Richards)
 Little T&A (vocals: Keith Richards)
 Before They Make Me Run (vocals: Keith Richards)
 Sympathy For The Devil
 Honky Tonk Women
 Midnight Rambler
 Gimme Shelter
 Paint It Black
 Jumpin' Jack Flash

Sweet Sounds Of Heaven
 (I Can't Get No) Satisfaction



Auf die Plätze – Daten – los!

- Baukastensystem für maßgeschneiderte Infrastrukturlösungen
- Große Modulvielfalt für vollvernetzte Medientechnik-Konzepte
- Klassifizierte Kabel-Meterware gem. EU-BauPVO
- Anschlussfertige Install & Mobile Netzwerk-/ Fiberoptiksysteme

CPR-zertifizierte CAT.7 & CAT.8 Installations- und Anschlusskabel



x01735



integrated
systems
europe

04.02 - 07.02.2025
Barcelona - ES
Fira Barcelona Gran Via
Booth 7F350



40 Gbit



Hochwertige, zertifizierte Anschlusskomponenten



40 Gbit



Installation & Conference



Broadcast Solutions



Professional Studio



Event Technology



METERWARE · STECKVERBINDER
KATALOG GRATIS ANFORDERN!



SOMMER CABLE
AUDIO ■ VIDEO ■ BROADCAST ■ MULTIMEDIA ■ HIFI

www.sommercable.com • info@sommercable.com





Adelepolis

Nach der erfolgreichen Las-Vegas-Residency „Weekends with Adele“ folgte mit der einmonatigen Produktion „Adele in Munich“ in einer speziell gebauten Open-Air-Arena mit 80.000 Plätzen ein weiteres Highlight für die stimmungswaltige Sängerin und ihren Veranstalter Live Nation.

Die sechzehnfache Grammy-Gewinnerin, die weltweit über 100 Millionen Alben verkauft hat, erklärte ihren Fans auf Instagram: „Ein maßgeschneidertes Pop-up-Stadion, das speziell für jede beliebige Show, die ich machen möchte, entworfen wurde? Ich kann mir keine bessere Idee vorstellen, meinen Sommer zu verbringen.“ Adele hält fortan auch den Rekord für die höchste Besucherzahl einer „Konzertresidenz“ außerhalb von Las Vegas. Produktionsleiter der Konzerte war Paul English, der auf die technische Expertise aus verschiedenen Gewerken von Clair Global zurückgriff und dabei von Clairs Account Executive Andy Walker unterstützt wurde.

„Andy hat wirklich perfekt mitgedacht und das IT-Team mit einbezogen, und so hatten wir während der gesamten Zeit eine schnelle, stabile Internetverbindung auf dem kompletten Gelände. Das erleichterte uns vor allem die Arbeit im Backstage-Bereich auf einer Länge von immerhin über 600 Metern“, berichtet English. „Wir waren alle per Kommunikationssystem verbunden, sodass wir überall mit einem Bolero-Pack von Riedel unterwegs sein konnten. Das funktionierte perfekt und genau nach unseren Anforderungen.“

„Was den Ton betrifft, waren die Shows in München phänomenal; im Stadion war der Sound von einer Seite zur anderen und von vorne bis hinten absolut beeindruckend“, fügt English hinzu. „Es macht immer wieder Spaß, mit Adeles Audio-Team zu arbeiten, unterstützt von Clair als Lieferanten. Das hatten wir bereits in Las Vegas festgestellt, wo ebenfalls Internet, Kommunikation, PA und Steuerung aus einer Hand kamen. Ich muss wirklich sagen, eine All-in-One-Lösung mit Multi-Services wie hier ist von großem Vorteil.“

„Das gigantische Projekt erforderte somit auch umfangreiche Ressourcen von Clair Globals Standorten in Nordamerika, Großbritannien und Europa“, ergänzt Andy Walker. „Aber so konnte die Produktion einen einzigen Anbieter für mehrere Dienstleistungen nutzen: Audio, Kommunikation, Funkgeräte und Produktions-IT. Clair-IT-Ingenieur Kevin Lehmann verwaltete 150 WiFi-Zugangspunkte, das standortweite IT-Support-Netzwerk sowie die Glasfaserverteilung.“

Tontechnik

Clair Global setzte ein Kontrollpaket ein, das der Konfiguration in Las Vegas entsprach: Digico-Quantum-7-Konsolen sowohl für den Front-of-House- als auch für den Monitorbereich, betrieben von Adeles langjährigen Soundmixern Dave Bracey und Joe Campbell.

Adele hat längst den Ruf, eine der besten Performerinnen der Welt mit entsprechend erstklassigen Produktionsstandards zu sein; dennoch war der Maßstab in München nochmals erheblich größer - sowohl in Bezug auf das PA-System als auch auf die Überwachung und Funktechnik. Um sicherzustellen, dass die 800.000 Besucher auf jedem Sitzplatz optimalen Klang genießen konnten, entwarf Systemingenieur Johnny Keirle ein weitläufiges Design mit 36 Arrays und vierzehn Delay-Türmen aus L-Acoustics K1/K2/L2, das die Fläche mit extrem klarem Sound abdeckte und sowohl die Verstärkerpositionen als auch die Signalverteilung berücksichtigte.

„Wenn eine PA so gut klingt, ist mein Job einfach“, sagt Dave Bracey. „Wir haben die L2 genutzt, die Clair speziell angeschafft hat;





dank ihrer Rückwärtsdämpfung sind sie die perfekten Delay-Lautsprecher.“

„Die Shows in München erforderten einen völlig anderen Ansatz im Systemdesign, das PA-Design war ein komplexer Prozess“, erläutert Johnny Keirle. „Während wir in Las Vegas mit einem immersiven Lisa-System arbeiten, nutzten wir in München ein traditionelles L-R/Dual-Mono-System. Das Bühnendesign erforderte Lösungen für hohe Flugpunkte an der Hauptbühne sowie unauffällige, saubere Audio-Lösungen im Publikumsbereich. Das Hauptbühnen-System wurde extrem hoch geflogen, um die Videowand freizuhalten, mit geflogenen K1SB/K1, KS28 und K2-Downfill-Arrays, um Nahfeldabdeckung ohne störende Interferenzen oder den Verlust der HF-Integrität im Haupt-K1-System zu erzielen.“

Mit einer Bühnenauskrantung, die sich 100 Meter ins Publikum erstreckte, und einer Passarelle, die von der rechten zur linken Seite der Bühne führte, musste das Team die Delays außerhalb des Golden Circle und der Passarelle platzieren und sich stark auf die Hauptbühnen-K-Serie

verlassen. Das Hauptbühnen-System umfasste sechs Positionen: Haupt-L-R, Seiten-L-R und Außen-L-R. Zwei Ringe aus L2-Delay-Lautsprechern deckten Bereiche außerhalb der Passarelle ab, der erste Ring mit sechs Positionen, der zweite mit acht.

Keirle hatte darüber hinaus noch mehrere externe Faktoren zu berücksichtigen: „Open-Air-Shows bringen oft Herausforderungen durch Lärmbelastung mit sich“, erklärt er. „Zudem war der Sommer vom Wetter her eher durchwachsen, weshalb ich ein System entworfen habe, das plötzliche Wetterveränderungen bewältigen kann, ohne optimale Bedingungen für die HF-Ausbreitung vorauszusetzen. Das Hauptziel war, eine homogene Abdeckung zu erreichen und gleichzeitig eine konsistente Bild- und zeitliche Integrität über den größtmöglichen Publikumsbereich zu gewährleisten.“

„In einem Szenario, in dem das Publikum mehr als 200 Meter vom Künstler entfernt ist, ist es entscheidend, dass diejenigen, die am weitesten von der Bühne entfernt sind, ein ebenso großartiges Klangerlebnis haben wie die in den vorderen Reihen“, fährt Keirle fort. „Besonders bei



the sky
is the
limit

Erschließen Sie neue Räume für Ihre Veranstaltung - mit einer der leichtesten und schönsten Arten Locations zu überdachen, dem Magic Sky Schirmsystem.

Verschiedene Aufbauvarianten für jede Anforderung machen das System flexibel: Ob mit einem Tower oder einem Traversenring.

Überdachbare Flächen: 78,5qm-ca. 1400qm (10-42m Durchmesser)

Nicht nur draußen, sondern auch im Indoor-Einsatz ist der Magic Sky als Raumtrenner und atmosphärischer Fokuspunkt ein effektives Werkzeug für ein erfolgreiches Event.





einer Künstlerin wie Adele, bei der die stimmliche Intimität und Unmittelbarkeit über ihre Ausstrahlung entscheiden, sind die Wahl und Platzierung der Lautsprecher von größter Bedeutung.“

Er ergänzt: „Clair hat wieder einmal mehr als nötig getan und etwa zusätzliche Dienstleistungen bereitgestellt, die normalerweise nicht zum Portfolio eines Audioanbieters gehören. Ein Paradebeispiel ist die Konstruktion und Herstellung maßgeschneiderter Windverstärkungen für alle geflogenen PA-Elemente.“

Bei einer Live-Produktion dieser Größenordnung stand auch das erfahrene Monitor-Team vor Herausforderungen: „Ein wesentlicher Unterschied bei der Arbeit an diesem Veranstaltungsort waren die großen Entfernungen, über die wir RF-Signale für die In-Ear-Monitore und Funkmikrofone übertragen und empfangen mussten“, erläutert Joe Campbell. „Wir nutzten zum ersten Mal RF-over-Fiber mit dieser Künstlerin und entschieden uns für ein Wisycom-System - das hat hervorragend funktioniert.“

Clair setzte zwanzig Wisycom-MFL-RF-Antennen ein, betreut von Monitor- und RF-Systemdesigner Thomas Chip Valentino, der mit vier RF-Knoten an verschiedenen Positionen um die Passarelle arbeitete: einer an der B-Bühne, einer zentral am Bühnensteg sowie jeweils einer links und rechts der Hauptbühne.

„Wir hatten viele RF-Antennen rund um die Haupt- und B-Bühnen verteilt“, sagt Campbell. „Während sich Adele und die Background-Sänger frei bewegten, wurden verschiedene Antennensysteme ein- und ausgeschaltet, um eine unterbrechungsfreie Abdeckung zu gewährleisten. Das war eine ziemliche Herausforderung, aber es hat genau wie geplant funktioniert.“

Ein wesentlicher Aspekt für den reibungslosen Ablauf der Shows war das verborgene Netzwerk. „Wir mussten alle Ausrüstungspositionen für

PA, Kommunikation und IT versorgen - einige davon befanden sich mitten im großen Publikum -, ohne dass sichtbare Kabel verlegt wurden“, erläutert Clairs Event Support Engineer Laurie Fradley. „Wir haben uns entschieden, auf dem gesamten Gelände ein Mehrstrang-Netzwerk aus etwa 1200 Glasfaserkabeln zu installieren, sowohl für unser Team als auch für andere Abteilungen, die diese Bereiche bedienen mussten.“

Die Navigation eines Riedel-Communications-Artist-128-Digital-Intercom-Netzwerks auf AES67-Audionetzwerken übernahm Kommunikationssystemdesigner Patrick Taghavi. Angesichts der Notwendigkeit zuverlässiger Kommunikation und Audio-Signalverteilung für 230 Crew-Mitglieder sagt Taghavi: „Ein Hauptgrund für den Einsatz des Kommunikationssystems war die Abteilungscoordination, um dem Regisseur der Show zu ermöglichen, Einsätze präzise und sicher zu steuern.“

„Das von uns konstruierte Kommunikationssystem ermöglichte die kristallklare Kommunikation in einer geschäftigen Live-Umgebung“, ergänzt Taghavi. „Ohne ein robustes, sauberes System hätten wir eine Show dieser Größe nicht durchführen können. Es war für die Sicherheit aller entscheidend.“

Das 42-köpfige Streicherensemble nutzte Aufzüge, die in die Bühne um die Passarelle eingebaut waren - wiederum ein Designelement der Show, das ein maßgeschneidertes Lichtsignal-System erforderte, welches abermals von Clair Global entwickelt wurde. Nach einem Konzept und Entwurf von Laurie Fradley folgten Bau und Programmierung von Jay Walton. Das Kommunikationssystem beinhaltete einen Raspberry-Pi-Computer sowie einen Stream-Deck-Controller, der ein visuelles Signal für die Aufzüge gab und es den Musikern ermöglichte, synchron zur Musik mühelos aus der Bühne aufzutauchen.

Antriebstechnik und Steuerungskomponenten für Bühnen-, Theater-, Studiobau sowie den Event- und Präsentationsbereich

- » Punktzüge
- » Prospektzüge
- » Kettenzüge
- » Leuchtenhänger
- » GENESIS SIL3 Steuerung







Hinterere Reihe (v.l.): Jay Walton, Eiran Simpson, Joe Campbell, Johnny Keirle, vordere Reihe: Brooke Paterson, Chip Valentino, Dave Bracey, Juan Beilin, Claus Köpplin Orrán



Clair Global Comms Team (v.l.): Elmar Dizon, Patrick Taghavi, Steve Murray

Lichttechnik

Florian Wieder hatte das Open-Air-Stadion auf dem Münchner Messegelände entworfen, und Cory Fitzgerald vom amerikanischen Designstudio Silent House war für das Lichtdesign der Adele-Shows zuständig. Seine Wahl fiel auf Scheinwerfer diverser Hersteller - bei Shows dieser Größenordnung nicht ungewöhnlich.

Mehr als 250 Robe Forte kamen zum Einsatz, davon 223 iForte LTX, die für verschiedene Schlüsselpositionen der Künstlerin eingesetzt wurden, und 36 iForte für die Beleuchtung der Band.

Dreizehn iBolt waren ebenfalls Teil des Lichtdesigns, das von Cory und dem Kreativteam unter der Leitung von Show Director Kim Gavin entwickelt wurde. Die gesamte Beleuchtungs-ausrüstung wurde von der britischen Firma Neg Earth Lights geliefert.

Guinness-Rekord: die LED-Wand

Das szenografische Gesamtkonzept wurde von Stufish Entertainment Architects entworfen und umfasste eine beeindruckende, 220 Meter breite und 19 Meter hohe gebogene LED-Leinwand - eine über 4000 Quadratmeter große Lichtquelle. Vor der Hauptleinwand befand sich eine 200 Meter lange, halbkreisförmige Bühne, die über einen 93 Meter langen, gebogenen Laufsteg mit einer B-Bühne in der Mitte der Halle verbunden war, sodass Adele ihren Fans ganz nah sein konnte.

Ermöglicht wurde dies durch LED-Panels von Roe Visual, die vollständig aus einer einzigen Produktionscharge stammten, um höchste visuelle Qualität zu gewährleisten. Die geschwungene LED-Wand wurde von zylindrischen Türmen flankiert, die an eine riesige analoge Filmrolle erinnerten - eine Ergänzung zu den thematischen Visuals, die auf der Leinwand gezeigt wurden. Mit exakt 4625 Quadratmetern Roe-Carbon-5-MarkII (CB5 MKII) Panels in konkaven und konvexen Konfigurationen wurde die gesamte LED-Wand mit dem „Guinness World Records“-Titel für die größte kontinuierliche, temporäre Outdoor-LED-Wand ausgezeichnet.

„Es ist eine große Ehre, Adele diesen Titel zu verleihen“, kommentierte Joanne Brent, offizielle Schiedsrichterin von Guinness World Records. „Während sie bereits mehrere Rekorde für ihre Musik hält, hebt sich diese bemerkenswerte Vision deutlich ab und spiegelt die außergewöhnliche Erfahrung wider, die sie für ihre Fans geschaffen hat.“

Das Design der CB5 MKII, die Helligkeit von 6000 Nits und die effiziente Wärmeableitung machten diese massive Installation möglich. Der Erfolg beruhte nicht nur auf Technologie, sondern auch auf der engen Zusammenarbeit zwischen dem technischen Dienstleister Solotech und wichtigen Partnern wie Brompton Technology, Disguise, Twenty Three und AV Stumpfl.

Solotech entwickelte mit Hilfe von Experten die größte je gebaute Hängehalterung, die 250 Tonnen LED-Panels, Beleuchtung und Rigging tragen konnte. Das aufwändige Design und die maßgeschneiderte Lösung verbargen alle Rigging-Elemente und sorgten für eine makellose



smartStage

**smart ist, in der
Großbühnenkategorie
mobil zu sein.**

Jetzt *smartStage* entdecken. kultour.com



Optik. „Jedes Detail musste zum Gesamtdesign passen“, sagt Kristof Soireyn, CEO von Twenty Three.

Darüber hinaus wurden 26 Brompton-Technology-Tessera-SX40-Prozessoren mit zahlreichen Verteilungen und Tessera-XD-Boxen für die Steuerung der Leinwand eingesetzt. Diese waren in zwölf maßgeschneiderten Pontons entlang der 220 Meter langen Rückseite der Leinwand untergebracht und versorgten die einzelnen Videobereiche mit Strom.

Adam Callaway von Brompton Technology berichtet, dass das Team über ein Jahr lang eng mit Solotech an diesem Projekt zusammengearbeitet habe, einschließlich umfangreicher Tests, der Validierung von Arbeitsabläufen sowie zusätzlicher Tests in Großbritannien. „Brompton war drei Tage vor Ort, um den reibungslosen Einsatz der Arbeitsabläufe sicherzustellen, die unsere 4K-Tessera-SX40-LED-Prozessoren erfordern“, sagt Callaway und ergänzt: „Wir haben auch die Vielzahl der verfügbaren Tessera-Funktionen genutzt, darunter Frame Store, Cable Redundancy, PureTone, API, sACN für Helligkeitssteuerung und Bromptons Scaler - alles betrieben mit der neuen v3.5-Tessera-Software.“

Das Content-Team nutzte AV Stumpfls Pixera-4-Medienserver, um vier MEs vom Regiepult zu verarbeiten, die dann als mehrere Videoeingänge in Disguise-GX-3-Medienserver eingespeist wurden. Die Unterstützung von AV Stumpfl, Disguise und Solotech sorgte für die Redundanz, die in einem solchen Umfeld benötigt wird. „Diese Residency in München ist einzigartig und hat alles bisher Vergleichbare übertroffen“, sagt Ian „Woody“ Woodall, Director of Global Touring & Special Projects bei Solotech.

Cory Fitzgerald begann seine Arbeit für Adele im Jahr 2022 während ihres erweiterten Aufenthalts in Las Vegas und entwarf im selben Jahr auch das Lichtdesign für ihre Shows im BST Hyde Park, London.

Die Idee einer riesigen, nahtlosen, gebogenen Leinwand war bereits gesetzt und bildete den zentralen Ausgangspunkt für das Beleuchtungskonzept. Da es sich um eine komplett maßgefertigte Konstruktion handelte, konnte man in detaillierten Zusammenarbeit mit den anderen technischen Abteilungen bereits sehr früh einige Scheinwerfertürme und andere höhere Scheinwerferpositionen sowie viel Bodenlicht einplanen.

Die Leinwand und die enormen Ausmaße des Zuschauerraums forderten helle und leistungsstarke Scheinwerfer. Fitzgerald entschied sich schnell, Robe iForte LTX als Personenlicht für Adele zu verwenden, wenn sie sich durch den Raum bewegt. „Die Beleuchtung war entscheidend, um einen Teil des theatralischen Stils und der Atmosphäre von Las Vegas in diesem völlig neuen und anderen Kontext wiederzugeben“, erklärt er. Er habe versucht, die Dramatik der schönen, maßgeschneiderten großen Opernkostüme mit den Videoelementen - sowohl IMAG als auch Playback - harmonisch zu verbinden.

Die Beleuchtung der Show sowohl bei Tageslicht als auch bei Dämmerung und Dunkelheit war eine weitere Herausforderung. Der Designer wählte den Robe Forte aufgrund ihrer Lichtstärke und -qualität für die ex-

ponierten Beleuchtungspositionen, einschließlich einer Reihe von Scheinwerfern entlang der Bühnenkante.

112 der iForte, die für das Führungslicht verwendet wurden, waren auf 11 FOH-Türmen in Gruppen von 8 oder 12 Scheinwerfern pro Turm positioniert, deren Abstand zur Bühne je nach zu beleuchtender Bühnenposition zwischen ca. 15 und 130 m betrug. 25 iForte LTX wurden mit einem Trackingsystem betrieben und zwei weitere mit zwei ferngesteuerten Robospot-Systemen, um maximale Flexibilität zu bieten. Dabei wurden bis zu 18 iForte LTX gleichzeitig verwendet, um sich gegen das an einigen Tagen vorhandene Sonnenlicht durchzusetzen. „Ursprünglich hätte ich gern noch ein paar mehr gehabt“, aber die Ergebnisse - in Kombination mit etwa 2000 anderen Scheinwerfern im Rigg - ermöglichten eine perfekte visuelle Collage - und somit bin ich absolut zufrieden.“

36 Forte wurden um die Strukturen herum positioniert und dienten der Bandbeleuchtung. Die 13 iBolt wurden erst spät in den Beleuchtungsplan aufgenommen, da Cory Fitzgerald unbedingt den neuen 500W Weißlicht-Laserscheinwerfer von Robe verwenden wollte. Fünf iBolt wurden an den beiden Scroll-Türmen an den beiden Enden der Leinwand angebracht und drei weitere in der Mitte der Bühne, um entsprechende Gegenlichteffekte zu erzeugen. Sie sorgten für eine coole Hintergrundbeleuchtung und einen stylischen Look in der Kamera für den Live-Mix von Matt Askem, dem Kreativdirektor der Show, und ergänzten die beeindruckende architektonische Gesamtinstallation mit großen, gezielten Looks. „Sie sind superhell, sehr gut steuerbar, haben viele Optionen, tolle Gobo-Effekte und dominieren einfach über alles“, sagt der Designer.

Er setzte außerdem 125 Ayrton-Cobra- und 85 Ayrton-Domino-Profil-Scheinwerfer mit IP65-Zertifizierung ein. Dabei befanden sich die Domino-Profil-Scheinwerfer in der Überkopf-Bühnenkonstruktion und im hinteren Bühnenbereich. Fitzgerald nutzte sie von Bühnen- und Publikumsbeleuchtung bis hin zu Lufteffekten praktisch überall, „aber es war die Ground Row aus Dominos, die die Hauptarbeit am Bühnenboden verrichtete und für einen Lichthorizont hinter der Band und Adele sowie für große Beam- und Breakup-Effekte im Kamerahintergrund sorgten.“

Zudem waren laserbasierte Cobra-Scheinwerfer entlang des zentralen und seitlichen Laufstegs sowie der B-Bühne platziert. Fitzgerald setzte sie als Beam-Light für grafische Muster am Nachthimmel sowie für Texturen ein, um Breakup-Effekte zu erzielen. „Ein besonderer Moment war der Song ‘Hold On’, als die Cobras und Suchscheinwerfer durch die Menge strahlten und sich dann zu einem riesigen geometrischen Muster am Himmel formten. Auch die Dominos hatten wir bereits bei in Las Vegas eingesetzt und beschlossen, sie aufgrund ihrer Vielseitigkeit auch für München zu verwenden.“

Lighting Director für München war Nick Van Nostrand, der zusammen mit dem Programmierer Davy Martinez auch für das Licht der letzten Residenz in Las Vegas verantwortlich war. „Wir haben von Las Vegas gelernt, wie wir die Größe zu unserem Vorteil nutzen können“, sagte Fitz-

FUSION X-PAR Series

by GLP



RG BL Farbmischung

8,5° bis 55° Zoom

IP65 zertifiziert

X-PAR 8Z
1.800 lm Output

X-PAR 12Z
2.600 lm Output

X-PAR 18Z
4.790 lm Output





gerald und lobte auch Crew-Chef Keith Johnson und Neg Earths Systemtechniker Joao Magalhaes für ihre großartige Arbeit.

Neben Clair Global und Neg Earth Lights gab es noch weitere Dienstleister: So wurden die Strukturen von Stageco (schwarzer Stahl) und Tait (Automation und Inszenierung) gebaut, und Larmac Live lieferte die kreative Produktion für den großen öffentlichen Bereich „Adele World“, der Teil des 75.000 Quadratmeter großen Stadiongeländes war.

Adeles World, 2nd Stage + mehr

Neben dem einzigartigen Popup-Stadion wurde während der zehn Shows auch das Außengelände der Messe München bespielt - mit der ebenfalls eigens temporär gebauten „Adele World“. „Ab 15.30 Uhr wurde das Gelände für die Gäste geöffnet. Außerhalb der Arena in der gesonderten Adele World befanden sich eine riesen Food & Beverage Area (Biergarten, Weinbar, diverse Speisestände usw.), Merchandise, Instagram points für Influencer sowie eine kleine 2nd Stage die sowohl vor als auch nach der Show mit kleineren Acts (u.a. DJ, Zauberer, Spice Girls Coverband, Karaoke) für Unterhaltung sorgte“, erläutert Raphal Demonthy, verantwortlich für das Lichtdesign in diesem Bereich.

Florian Wieder plante neben auch die Surrounding Areas und hatte verschiedene Deko-/Set-Elemente entwickelt, die mit Licht eine Signatur bekommen sollten. „Wir haben die Rückwände der vier ca. 120 m breiten Tribünen wurden mit riesigen leuchtenden Adele-Schriftzügen vom Deko- und Setbauer Unbranded bestückt. Darunter befand sich eine Lichtlinie aus doppelreihigem Martin VDO Sceptron 10 mit Diffuser, die um die Seiten der Tribünen lief“, so Demonthy. „Als Verbindung zwischen den Tribünen wurden insgesamt fünf ca. 30 m breite Portale gebaut, die an der Unterseite sowie an der Oberseite eine Lichtfuge erhielten, somit ein einzigartiges Element, das den Eindruck vermittelte, schwebend zwischen den Tribünen platziert zu sein. In der unteren Linie wurden Acme Pixelline IP eingesetzt, die obere wiederum mit Martin VDO Sceptron 10.“

Ergänzt wurde das Ganze mit Ambiente-Beleuchtung für die Gänge unter den Tribünen, die Treppenhäuser sowie für das 118 m breite Eingangsportal, welches sich auf der anderen Straßenseite befand. Dieses Licht sorgte zusätzlich zum optischen Effekt für eine sichere Beleuchtung der Gänge und Wege. Hier kamen Astera Titan Tubes zum Einsatz. Die Beleuchtung des Eingangsportals wurde mittels Proteus Maximus gewährleistet.

Demonthy verantwortete außerdem das Licht der 2nd Stage: „Diese haben wir mit einem einfachen kleinen Festival Set umgesetzt, bestehend aus Martin Mac Aura PXL, Acme Lyras, Martin Mac Viper und Portman S-tribe sowie einer kleinen Anzahl an Asteras NYX Bulbs.“

Da insbesondere bei den Tribünen und Portalen das meiste Equipment unsichtbar eingebaut werden musste, war neben einer präzisen Planung auch ein exakter Einbau notwendig. Dementsprechend gab es intensive Absprachen mit den verschiedenen Gewerken, wie etwa Nüssli für den

Tribünen und den Portalbau oder Unbranded für die Verkleidung der Portal, Sitecos, Stromlieferanten usw.

Insgesamt setzte der Lichtdesigner zusammen mit LD Assistant Oliver Klaus und Lichtoperator Marc Marlo Schelesnow folgendes Equipment in seinem Bereich ein: 1518 Martin VDO Sceptron 10 1000 mm, 164 Martin VDO Sceptron 10 320 mm (Rückwand und Portale), 288 Acme Pixelline IP (Portale), 548 Astera Titan Tube (Gänge und Treppenhäuser) sowie 50 Elation Sixpar 200 IP (Treppen). Im Eingangsportal kamen 10 Elation Proteus Maximus zum Einsatz. Die 2nd Stage war ausgestattet mit 8 Acme Lyra, 6 Martin Mac Viper Performance, 23 Martin Mac Aura PXL, 8 Martin Mac Aura XB, 11 Portman S-Tribe, 9 Roxx Cluster B4 FC, 18 Astera NYX Bulbs und 16 Elation Paladin. Christie Lites Germany war als technischer Dienstleister für die Umsetzung dieser Lichttechnik zuständig.

Mit zehn Konzerten bei unterschiedlichsten Wetterbedingungen in München bewies Adele, wie eindrucksvoll ein Stadionerlebnis sein kann. Im Anschluss meldete sie sich erneut über ihre sozialen Kanäle zu Wort und erklärte: „Es war die beste Stimmung überhaupt. Ich habe noch nie etwas Vergleichbares wie diese Shows gesehen, es war wirklich spektakulär. Es war mir eine Ehre!“

Core Team

(von insgesamt rund 250 an der technischen Produktion Beteiligten)

Production: Leutgeb Entertainment Group & Live Nation

Creative Director: Matt Askem

Show Director: Kim Gavin

Production Director: Paul English

Lighting Designer: Cory Fitzgerald

Stage Design: Stufish

Production + Set Design: Florian Wieder

Video Content Design: Treatment Studio

Special Effects: FFP

System Engineer/Crew Chief: Johnny Keirle

Monitor Tech: Thomas „Chip“ Valentino

FOH Engineer: David Bracey

Monitor Engineer: Joe Campbell

System Technician: Juan Beilin

2nd Monitor Technician: Eiran Simpson

Comms and Network H.O.D: Patrick Taghavi

PA Tech: Brooke Paterson

PA/ Network Technician: Jay Walton

PA Technician: Claus Köpplin Orrán

Comms and Network Tech: Elmar Dizon

Comms Tech: Steve Murray

Adeles World Lichtdesign: Raphal Demonthy



VISIT www.stageco.com

**IF YOU CAN
IMAGINE IT,
WE CAN
BUILD IT.**

BÜHNEN

SONDERBAUTEN

EVENT-KONSTRUKTIONEN

STAGECO
DEUTSCHLAND GMBH



Sold Out Award zum Tourfinale in Köln (v.l.): Philipp Styra (All Artists Agency), Marc Blou, H.P. Baxxter (beide Scooter), Stefan Löcher (Lanxess Arena), Jay Frog (Scooter)



Das „Thirty, Rough & Dirty“ Gewitter

Lichtdesigner Andre Beekmans vom Designstudio „The Art of Light“ lieferte das Licht zur 30-jährigen Jubiläumstour der Techno-Pioniere Scooter, die mit aktuellem Album und dem zur Band zurückgekehrten Jay Frog antraten.

Beekmans Technical Rider umfasste diverse Moving Lights von Robe: 78 Pointe, 45 Spiider, 82 Tetra2 und drei Forte, die als Follow-Spots mit einem Remote Follow Spot System eingesetzt wurden. „Meine umfangreiche Robe-Wahl lag an diversen Merkmalen: aufgrund von Schnelligkeit, Funktionalität und Robustheit. Besonders in diesem Musikgenre ist die Leistungsfähigkeit von jedem Beleuchtungsset besonders wichtig“, erläutert der Lichtdesigner.

Andre Beekmans, zu dessen Kunden Armin van Buuren, Afrojack und eine Reihe weiterer hochkarätiger Künstler zählen, begann seine Zusammenarbeit mit Scooter 2022 auf deren Stadiontour durch den deutschsprachigen Raum.

Der Designer orientierte sich mit seinem Lichtdesign für „Thirty, Rough & Dirty“ am Bühnenbild von Maarten Hoogland. Dieses bestand aus sechs großen LED-Screens mit LED-Headern bestand, die im Wesentlichen die Positionen der Scheinwerfer vorgaben. Beekmans füllte

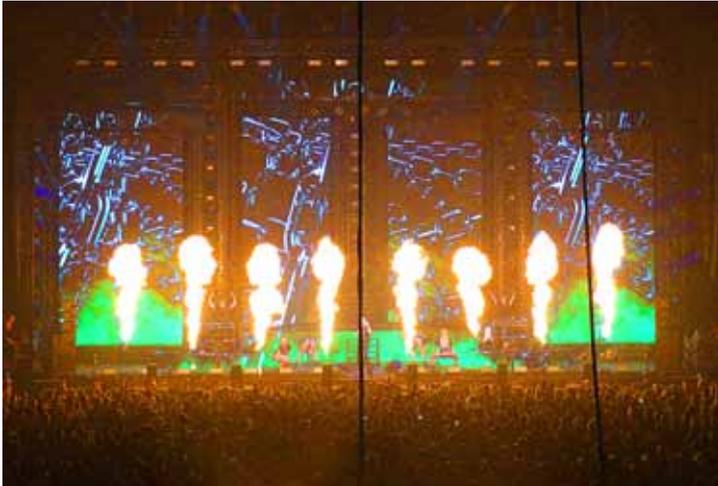
aber auch alle weiteren Lücken mit Scheinwerfern, insbesondere auf Leittraversen zwischen den LED-Leinwänden.

„Ich habe Scheinwerfer spezifiziert, von denen ich weiß, dass sie mit dem schnellen Tempo der Musik mithalten können. Zudem war bei der Auswahl wichtig, dass sie hell genug sind, um gegen die große Anzahl an LED-Screens auf der Bühne halten zu können.“

Vor der Planung des Designs sprach der Designer auch mit Scooter-Sänger und -Mastermind Hans Peter „H.P.“ Baxter. „H.P. ist sehr ‘lichtbewusst’ und weiß, wie wichtig die Beleuchtung für jede Show ist. Er mag es sehr, wenn das Licht auf der Bühne eine große Wirkung hat, und er hat ein gutes Gespür dafür, wie man die Fans emotional berührt.“

Die 82 Tetra 2 rahmten somit das Bühnenbild und alle LED-Wände ein und ermöglichten mit engen Beams eindrucksvolle Rahmeneffekte. Außerdem ermöglichten sie schnellen Bewegungen für weitreichende, balkenartige Lichtschwünge durch den Zuschauerraum nach oben und







unten. Die vielen Scheinwerfer „passten hervorragend zueinander und waren die ideale Wahl, um verschiedene Lichtebenen zu erzeugen“, erklärt er.

Da man im Vorfeld der Tour die Möglichkeit hatte, in den Räumlichkeiten von TDA Clair in Bottrop zu arbeiten, konnten viele coole und perfekt abgestimmte Looks auf den Tetra 2 gestaltet und das Maximum aus den Funktionen des Geräts herausgeholt werden.

Der Lichtdesigner spielte mit verschiedenen Zoom-Effekten, um feine, fast laser-artige Strahlen zu erzeugen, die sich schnell zu großen, massiven Washes ausweiteten, die die gesamte Bühne einnahmen. Er setzte auch den Flower-Effekt der Tetra 2 ein, welcher der Show eine zusätzliche Dimension verleiht.

„Scooter-Shows sind sehr farbenfroh und lebendig. Mit den Tetra 2 konnte ich einige wirklich beeindruckende visuelle Effekte erzeugen.“ Mit fast 80 Punkte konnte er auch einige atemberaubende Looks, Effekte und Momente produzieren, da sie satte Beams mit schnellen Bewegungen kombinieren.

Spüder gehören ebenfalls seit langem zu seinen Favoriten und sind in den meisten seiner Entwürfe zu finden. Hier waren sie in einem Matrix-Raster unter dem Deckenelement über den beiden zentralen LED-Leinwände angeordnet. Bei den großen Shows wurden sie als Beams eingesetzt oder zoomten heraus, um die gesamte Büh-

ne, die Band und die Tänzerinnen in weiche, satte Farben zu tauchen.

Zwei der drei Forte befanden sich an der vorderen Traverse, einer in der mittleren. Alle waren miteinander verbunden und wurden über ein Follow Spot System als Verfolger eingesetzt.

Die Show wurde größtenteils über Timecode gesteuert, was die Bedienung etwas flexibler machte. Andre Beekmans hat die Show programmiert und war bei den ersten sechs Konzerten dabei, dann hat er das Zep-ter an Rik Verschuren als On-the-Road-Lighting Director und Operator übergeben, während Maxim Rath die Band auf allen Sommerfestivals begleitet - beide sind bei The Art of Light angestellt.

Scooter spielte im Sommer auf Festivals, die ein an das jeweilige Setup angepasstes Design erforderten. Im Herbst folgte eine Hallentour durch Großbritannien an. Danach war die Band auf Arenatour durch die Deutschland. Neben Licht Operator Rik Verschuren zählten noch Ton Operator Timo Hille, VJ Susanna Van Dongen (Veemee Visuals) und Produktionsleiter Basti Duellmann zum Kern des Teams.

Angesichts des ausverkauften Tourfinales zu „Thirty, Rough and Dirty!“ in Köln traf Arena- Geschäftsführer Stefan Löcher die Band im Vorfeld der Show in der Künstlergarderobe und überreichte ihnen den Sold-Out-Award der Lanxess Arena.



Der Herr des Rings

Visual Designer Mikki Kunttu war Teil des Kreativteams, das im Sommer 2024 „Götterdämmerung“ an der Finnischen Nationaloper in Helsinki realisierte – das letzte Werk in ihrer Inszenierung von Wagners epischem „Ring des Nibelungen“.



Kunttu entwarf Beleuchtung, Video und Bühnenbildgestaltung und programmierte sowohl die Beleuchtung als auch die Videokomponenten der Produktion auf einem GrandMA3-System. Die Steuerung für alle vier „Ring“-Opern (Das Rheingold, Die Walküre, Siegfried und Götterdämmerung) erfolgte über MA-Systeme, wobei Kunttu für das finale Werk erstmals vollständig eine GrandMA3 nutzte.

Dies wurde unter anderem durch den Wechsel der Oper von GrandMA2 zu GrandMA3 im Sommer 2023 ermöglicht. Die vorherigen „Ring“-Produktionen - „Das Rheingold“ im Jahr 2019, gefolgt nach pandemiebedingten Unterbrechungen von „Die Walküre“ im Jahr 2022 und „Siegfried“ im Jahr 2023 - wurden mit GrandMA2 oder einer Mischung aus GrandMA2 und GrandMA3 für Previz und Produktion erstellt.

Im letzten Jahr begann Kunttu, die GrandMA3 auch in anderen Designprojekten zu nutzen. Das GrandMA3-System für „Götterdämmerung“ bestand aus: 2 GrandMA3 full-size, 1 GrandMA3 light, 1 GrandMA3 on PC Command Wing XT, 2 GrandMA3 Processing Units XL, 2 GrandMA3 2 Port Nodes, 28 GrandMA3 4 Port Nodes und 6 GrandMA3 8 Port Nodes - allesamt im Besitz des Opernhauses.

Kunttu nutzte außerdem das hauseigene Licht-Setup der Oper, das für „Götterdämmerung“ 237 Moving Lights von drei verschiedenen Herstellern - Martin, Varilite und Claypaky - sowie Nebel- und Dunstmaschinen umfasste. Alle wurden über die GrandMA3 full-size Konsole gesteuert. Zusätzlich wurden elf Green-Hippo-Medienserver über die GrandMA3-light-Konsole gesteuert, die Inhalte an sechs Projektoren, mehrere LED-Bildschirme sowie fünfzig Pixel-Strip-Fixtures ausspielten.

Das Projekt „Der Ring des Nibelungen“ beschäftigte Kunttu von den ersten Gesprächen im Jahr 2016 bis zur Aufführung von „Götterdämmerung“ nahezu acht Jahre lang. Den Auftrag erhielt er von Lilli Paasikivi, der künstlerischen Leiterin der Nationaloper. Das Kreativteam des Rings bestand neben Kunttu aus der Regisseurin Anna Kelo und der Kostümbildnerin Erika Turunen. Die musikalischen Leiter der verschiedenen Ring-Teile waren Esa-Pekka Salonen, Susanna Mälkki und Hannu Lintu.

Das Gesamtdesign aus den drei Gewerken Beleuchtung, Video und Bühnenbild entspricht Kunttus bevorzugter Arbeitsweise. Der Ring brachte für ihn dennoch Herausforderungen mit sich, beispielsweise die klare und kraftvolle Vermittlung der Botschaften an das Publikum, während die immense Komplexität des Werks gewahrt bleiben sollte. „Je größer das Projekt, desto mehr konzentriere ich mich auf das Wesentliche“, sagt er. „Wagner hat viele visuelle Anweisungen ins Libretto geschrieben, und wir hatten in weiten Teilen keinen Grund, ihm zu widersprechen.“

Kunttu entwickelte ein Konzept, bei dem die Hauptbühnenstücke in allen vier Produktionen gleich blieben, während die Szenen und visuellen Variationen durch die Hauptthemen inspiriert wurden oder diese ergänzten. „Szenenspezifische Ideen für Bühnenbilder, Beleuchtungs- und Videoelemente sind nicht wirklich der Kernansatz für diese Version des Rings.“

Die zentralen physischen Elemente bestanden aus fünf schwarzen Türmen, die in allen Produktionen eingesetzt wurden und die gewünschten Umgebungen und Räume schufen. Jeder Turm trug einen großen LED-Bildschirm. „Im Grunde war ein Turm ein durchsichtiger Bühnenbestandteil, der in jede Richtung gedreht werden konnte“, erläutert Kunttu.

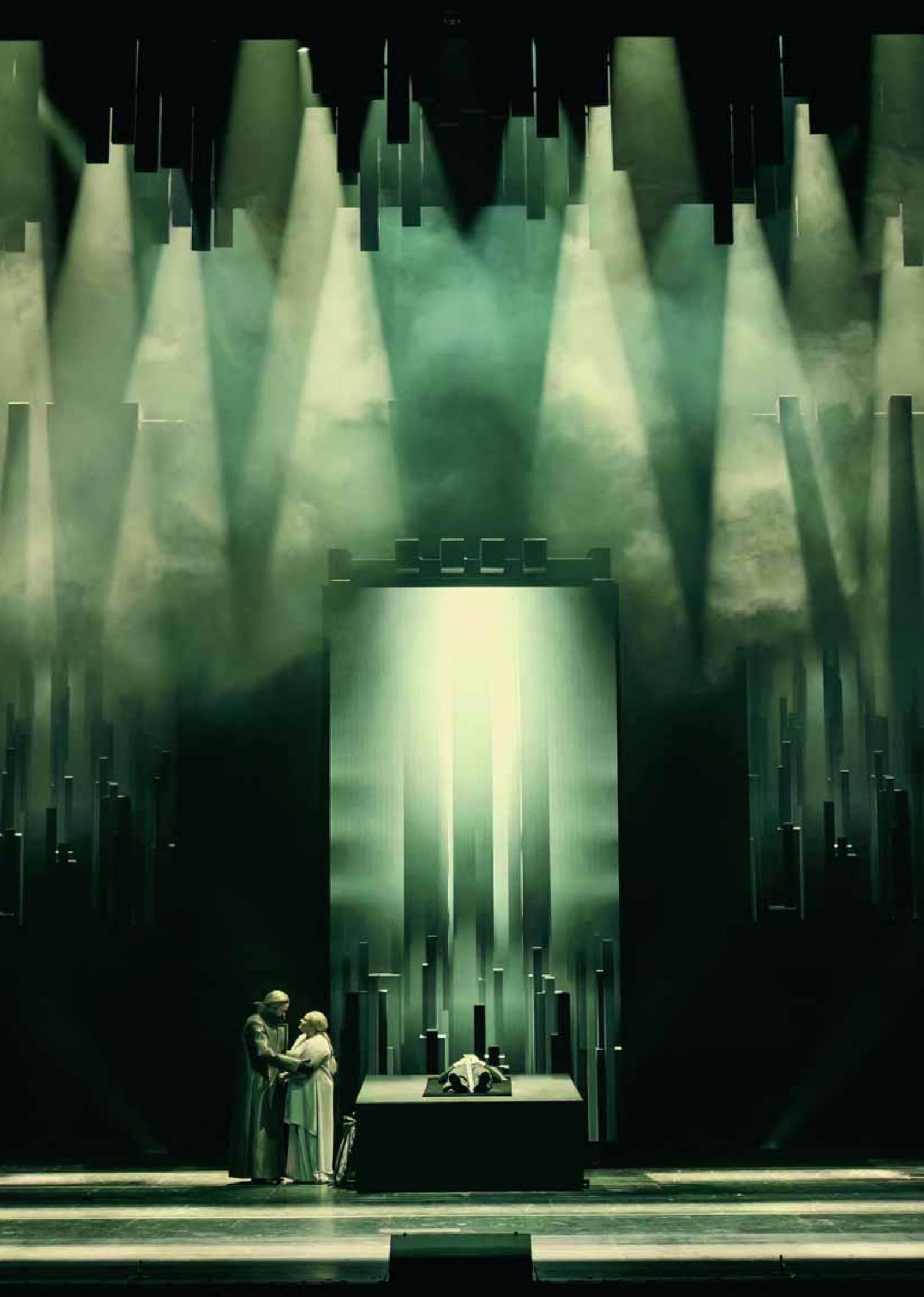
Nach jahrzehntelanger Nutzung von MA-Systemen in der Lichtsteuerung und seinem jetzt vollzogenen Wechsel zu GrandMA3 sagt er: „Es ist ein großer Schritt nach vorne. Es gibt natürlich eine Lernkurve, aber es lohnt sich absolut. Es gibt keinen Weg zurück, denn es gibt nichts, was ich von der alten GrandMA2 vermisste.“

Als Designer, der die meisten seiner Shows - sowohl Beleuchtung als auch Video - selbst programmiert, hat er eine besondere Perspektive darauf, wie ein Pult als Werkzeug die Vorstellungskraft und künstlerische Ausdruckskraft fördern sollte. Praktische Funktionen, die täglich hunderte Male wiederholt werden, machen einen großen Unterschied in der benötigten Programmierzeit. Funktionen wie die Möglichkeit, Encoder-Layouts zu programmieren und anzupassen, schätzt Mikki Kunttu besonders.

Er betont auch, dass die GrandMA3 hervorragend für die Steuerung von Video- und Medienservern geeignet ist. Die Programmierung für Oper oder Theater unterscheidet sich dabei radikal von Konzerten, Musikshows oder TV-Produktionen. „Oper dreht sich mehr um feine Anpassungen und die Suche nach den richtigen Nuancen und Details“, so Kunttu. „Flexible und programmierbare Ansichten, Tracking-Sheets, Makros und so weiter sind entscheidend, mehr als einige der spielerischeren Funktionen.“

Der Ring des Nibelungen („The Ring Cycle“) ist mit insgesamt sechzehn bis siebzehn Stunden Musik das wohl ehrgeizigste und umfangreichste Werk, das ein Operndesigner schaffen kann. Kunttu genoss die Möglichkeit, mit dem Team vor Ort zu arbeiten und an der Produktion dieses von der Kritik gefeierten Werks beteiligt zu sein. Das Lichtteam des Opernhauses umfasste die Lichtmanager Kimmo Ruskela und Tommi Härkönen, den stellvertretenden Lichtmanager Gabriel Phillips-Sanchez, Lichtoperator Tommi Saviranta sowie die Videooperatoren Heikki Riihijärvi und Jani Virmavirta.







Der Unvollkommene

Beim Betrachten der Arbeiten des finnischen Visualisten und Designers Mikki Kunttu fallen eine raffinierte Mischung aus Licht und Dunkelheit sowie das Zusammenspiel von Formen und Raum ins Auge. Kunttu arbeitete für den Cirque du Soleil, den Eurovision Song Contest, Walt Disney, die Band Nightwish und gestaltete den Ring des Nibelungen.

In seiner mehr als dreißigjährigen Karriere hat der mehrfach preisgekrönte Designer, der interessanterweise Unvollkommenheit als unvermeidlich und geradezu essenziell für den kreativen Prozess ansieht, sich stets auf die Feinabstimmung selbst kleinster Details eines Projekts fokussiert, um herausragende Werke in Tanz, Theater, Oper, TV-Produktionen und Großveranstaltungen zu schaffen, die stets warm und ansprechend wirken.

Kunttus Einfluss auf die Designwelt war so groß, dass anlässlich seines fünfzigsten Geburtstags die viertägige Feier „In The Light - Mikki Kunttu“ in der Tampere Hall stattfand, die prominente Licht- und Bühnenbildner aus der ganzen Welt anzog.

Kunttu nahm sich trotz vollem Terminplan Zeit und teilte Einblicke in die Philosophie, die seine Karriere geprägt hat. Zu seiner Geschichte passt ein Zitat von Salvador Dalí: „Habe keine Angst vor Perfektion, du wirst sie nie erreichen.“ Bezogen auf Mikki Kunttu könnte man sagen: „Hab keine Angst davor, die Unvollkommenheit zu verlieren, sie wird immer da sein, um dich zu inspirieren.“

Bei der Arbeit mit Licht spielen Dunkelheit und Schatten eine ebenso wichtige Rolle in den Kreationen. Welche Qualität verleiht Dunkelheit einem Design?

Mikki Kunttu: Natürlich gibt es viele Möglichkeiten, diese Frage zu betrachten. Die erste ist das etwas metaphorische Element, das sich auf die dunkle Seite der Geschichte, die dunkle Seite des Geistes, die dunkle Seite der Welt bezieht - und das ist für mich meistens die faszinierendere Perspektive, wenn ich visuelle Elemente für die Bühne schaffe. Andererseits muss das Licht als physikalisches Phänomen auf der Bühne von Dunkelheit umgeben und kontrastiert werden. Ohne Dunkelheit als Begleiter entfaltet das Licht nicht seine volle Kraft. In meiner Welt liegen die ultimative Inspiration und die unbegrenzten Möglichkeiten in der Dunkelheit. Sobald das erste Licht angeht, werden einige Möglichkeiten weggemeißelt. Für mich ist Lichtdesign immer subtraktiv, und die eigentliche Frage ist, was man herausarbeiten möchte - nicht, was man zeigen möchte.

Gibt es einen Unterschied zwischen schwarzem Raum im Vergleich zu dunkelgrauem, schattigem Raum?

Mikki Kunttu: Ich empfinde völliges Schwarz oder totale Dunkelheit als die bestmögliche Manifestation von Perfektion. Graustufen sind aus dieser Perspektive bereits ein Kompromiss. Perfektion ist aber niemals

interessant, wenn sie nicht durch ein kompromittierendes Element kontrastiert wird, das in diesem Fall Licht, Graustufen, Energie und Helligkeit wäre. Einerseits beobachte ich bei der Kreation oft die Bühne und schaue, ob und wann das Bild zu ausgewaschen wird und seinen Kontrast verliert, was normalerweise bedeutet, dass die dringenden benötigten schwarzen Ebenen des Raumes durch unnötige Graustufen zerstört werden, die meist durch unerwünschte Lichtverschmutzung entstehen.

Schaut man zuerst, wo das Licht hinkommt, oder wo die Dunkelheit bleibt?

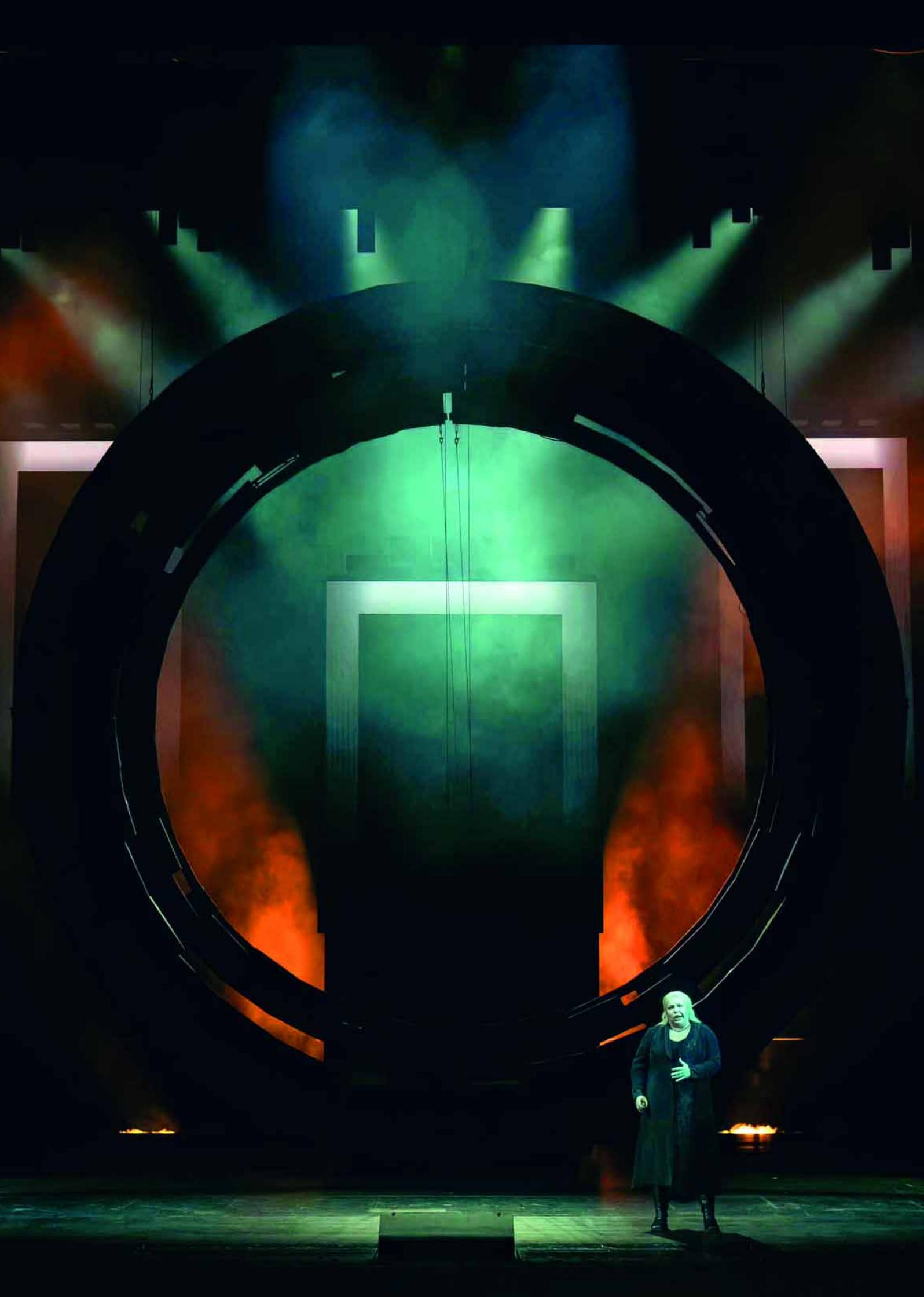
Mikki Kunttu: Ich denke nicht, dass ich das so direkt beantworten kann. Ich denke, die Elemente Dunkelheit und Kontrast sind immer ein wichtiger Faktor bei allen Entscheidungen, insbesondere in den frühen Phasen des Designprozesses.

Angesichts des Erfolgs: Wieso orientiert man sich nicht an Bewährtem, sondern geht Risiken ein und probiert neue Richtungen – hungriger Ehrgeiz oder Sinn für Abenteuer?

Mikki Kunttu: Eine seltsame Frage. Ich würde mich doch als totaler Versager fühlen, wenn ich immer wieder nach einer „bewährte Formel“ arbeiten würde - falls so etwas überhaupt existiert. Natürlich hat jeder Designer seinen eigenen Stil und neigt natürlich dazu, einige Elemente zu wiederholen, die sich über die Jahre hinweg in den Produktionen wiederfinden. Das ist aber eher eine Frage des eigenen Stils und der besonderen Qualität des Designs - unabhängig vom Genre. Ich bin und war schon immer am Schaffensprozess interessiert und habe ein Kernverlangen, kreativ nach Neuem, Unbekanntem zu streben. Es wäre verdammt einfach, sich nach einigen Erfolgen zurückzulehnen und zu denken, dass man es jetzt „geschafft“ hat. In Wirklichkeit will man das nie „schaffen“. Ein kreativer Ansatz bedeutet, die meiste Zeit ein wenig verloren zu sein.

In diesem Sinne: Was kann Unvollkommenheit einem Design hinzufügen?

Mikki Kunttu: Perfektion in jeglicher Form ist überhaupt nicht interessant. Sie manifestiert etwas Maschinenähnliches und Steriles. Die berührendsten Kunstwerke haben einen starken emotionalen Faktor, den die Unvollkommenheit oft perfektioniert. Es ist dann eine ganz andere Frage, wo und wie die Unvollkommenheit in einem bestimmten Werk auf-





treten kann und soll. Das ist vielleicht eine der zentralen Fragen des Künstlers.

Mit Blick auf den Tanzbereich: Wie beeinflusst die Körperlichkeit und Persönlichkeit eines Tänzers die Art und Weise des Lichtdesigns für eine Tanzaufführung?

Mikki Kunttu: Die besten Inszenierungen, die ich gesehen habe, wurden immer stark auf das Talent und die Persönlichkeit des Tänzers oder der Tänzer sowie der Mitarbeiter zugeschnitten. Diese Arbeitsweise deutet potenziell auch auf einen sehr kollaborativen Ansatz hin. In einem idealen Szenario fühlt sich jedes Individuum sowohl herausgefordert als auch stark unterstützt durch die Zusammenarbeit, und die künstlerische Anforderung entsteht aus allem, was wir alle in die Mischung einbringen. Kreatives Arbeiten unterscheidet sich nicht wirklich vom Spielen als Kind: Man lädt idealerweise alle in der Gruppe ein, mitzuspielen, zu kreieren und zusammenzufließen. Schließlich muss jeder in der Gruppe der Regisseur seines eigenen Parts (Licht, Ton, Kostüme, Regie) sein, damit die Dinge nicht völlig auseinanderfallen.

Viele Designer haben noch nie im Bereich Tanz gearbeitet. Gibt es Vorteile, die für Designer in der Konzerttour-Welt nützlich sein können?

Mikki Kunttu: Mich hat die Art und Weise, wie ich Talente auf der Bühne betrachte, sehr beeinflusst. Damit meine ich im Grunde alles, was NICHT durch Worte ausgedrückt wird, also die Art, wie sich eine Person bewegt, die Beziehung zwischen den Darstellern und die Beziehung zwischen den Darstellern und dem Raum. Ich achte immer sehr auf das Zusammenspiel aus Statik und Bewegung: Manchmal ist das Lied in Bewegung, und die visuelle Kulisse setzt den Gegenpol, indem sie sehr statisch ist. Aus dieser Perspektive sind bewegliche Lichter für einige der charismatischsten Künstler zu einem großen Fluch geworden. Die Arbeit mit Tanz lehrt dich, weniger mit deiner Ausrüstung zu tun und deine Aussage eher im großen Bild und im visuellen Stil der Show zu übermitteln.

Unterscheidet sich das Design für eine Tanz-Inszenierung von dem für eine Oper?

Mikki Kunttu: Das Design für Tanz ist im Allgemeinen freier. Ich meine damit nicht, dass es besser ist oder dass ich es der Oper vorziehen würde, aber es ist anders. Ich mag beides. Die Arbeit mit nonverbaler Ausdrucksweise ist einfach näher an den Kerneigenschaften des Lichts.

Beleuchtung ist also nicht nur für die Augen da, sondern auch, um die Handlung zu unterstützen und ihr Perspektive zu verleihen. Wie genau ist das gemeint?

Mikki Kunttu: Wenn das Ziel nur darin besteht, großartige Shows zu liefern und nichts darüber hinaus, wird es schnell langweilig - zumindest nach meiner Erfahrung. Ich musste bereits in jungen Jahren anfangen,



tiefer in Projekte einzutauchen, weil mir der Job ansonsten ziemlich schnell langweilig geworden wäre.

Beispiele für diese Aussage waren vor ein paar Jahren einige atemberaubend schöne und farbenfrohe Panoramen für „Die Schneekönigin“ in Tampere. Gab es bei diesem Projekt so etwas wie eine Leitvision?

Mikki Kunttu: So ein schönes Projekt mit einem Traumteam! Der Designprozess war ziemlich geradlinig. Es war eine Show im Maßstab einer Eishalle, die ich als 360-Grad-Bühne liefern wollte, um die Kapazität zu maximieren. Der Hauptfokus lag auf der Videoprojektion, während die Sets und das Licht diese unterstützen sollten. In der Schneekönigin wollte ich auch, dass die oberen Tribünen in der Arena die besten Plätze im Haus haben, und das wurde durch die Projektionen erreicht. Der Videoinhalt war eine Art virtueller Kulisse, während die visuellen Elemente die unterstützende Energie lieferten.

Beeinflussen technologische Fortschritte, KI oder andere die Arbeit eines Designers?

Mikki Kunttu: KI wird vermutlich einen massiven Einfluss auf alles, was wir tun, haben. Ich denke aber, dass KI weder ein Ballett noch die menschliche Zusammenarbeit in der Kunst ersetzen kann. Da sich diese Art der technischen Entwicklung beschleunigt, wird es für Designer immer wichtiger, ihre eigene Stimme zu finden. In meinem Fall war ich schon früh vom Theater angezogen. Ich mag die Gemeinschaft und die kollaborative Anstrengung, neue Produktionen zu schaffen. Natürlich gab es auch immer einen inneren, unwiderstehlichen Drang, etwas Eigenes zu schaffen. Für mich gab es trotz Ausbildung im Rechnungswesen höchstwahrscheinlich nur diesen etwas verrückten Weg.

Welchen Einfluss hat das Aufwachsen in Finnland für die Entwicklung als Designer?

Mikki Kunttu: Wie soll ich das wissen? Da ich keinen Vergleich habe, hat es mich wohl zu 100 Prozent beeinflusst. Finnland war ein fantastisches Heimatland für mich, und ich habe die höchste Wertschätzung für all die Menschen, die ich besonders in meinen frühen Tagen im Theater getroffen habe, weil sie mir geholfen und mich bei allem unterstützt haben. Das sind die Leute, die man nie vergisst.

Gibt es ein Projekt, das so einflussreich war, dass es aus allen anderen heraussticht?

Mikki Kunttu: Meine wichtigste Erfahrung ist die über dreißigjährige Zusammenarbeit mit dem Choreografen Tero Saarinen - seit 1993. Davon abgesehen habe ich das große Glück, so lange mit so vielen unterschiedlichen, talentierten Menschen zusammenarbeiten zu können.

Quelle: www.chauvetprofessional.com/news/mikki-kunttu-imperfect-light



All summer long

Unter der Leitung von Account Executive Dave Compton lieferte Britannia Row Productions während der gesamten „Summer Carnival“-Welttour von Pink die Audiotechnik. Die Tour begann im Juni 2023 in England und fand ihren Abschluss im November 2024 in den USA und erreichte insgesamt fast drei Millionen Besucher.







Audio Crew Chief Guillaume Burguez arbeitet bereits seit 2010 mit Britannia Row zusammen. Die farbenfrohe, perfekt durchchoreografierte „Summer Carnival“-Show beinhaltet viele akrobatische Kunststücke, für die Pink bekannt ist. Am FOH-Mischpult saß Stephen Curtin, der mit den Möglichkeiten der Clair Global Group bestens vertraut ist, wenn es um Tourneen dieser Größenordnung geht: „Die riesigen globalen Ressourcen gaben uns die Sicherheit, dass wir bei Änderungen oder Problemen schnell reagieren können - überall auf der Welt“, sagt er. „Das war für mich als Ingenieur sehr beruhigend. Ich informierte Guillaume über Probleme und Wünsche, und bis zum Ende des Tages war garantiert eine Lösung in Arbeit.“

Um die Dinge „einfach und konsistent“ zu halten, verwendete Curtin ein Digico SD7 Quantum mit 95 Prozent seiner dynamischen Signalbearbeitung direkt im Mischpult. „In meinem Rack hatte ich Smart-Research-C2-Kompressoren und einen Sonic-Farm-Creamli-

ner für die Bearbeitung des Master-Busses, einen Neve 5045 für den BGV-Bus, um Bühnengeräusche in den Mikrofonen zu reduzieren, einen sparsam eingesetzten DBX 120A für zusätzliche Tiefen und zwei SSL Fusions für die Gitarren- und Schlagzeug-Busse. Für Effekte nutzte ich Live Professor.“

Curtin betont, dass d&b Audiotechnik stets seine bevorzugte PA-Marke ist: „Ich finde, es ist das musikalischste PA-System. Für diese Tour haben wir eine Mischung aus der SL-Serie gewählt: KSL 8 für die Haupt-Arrays, GSL 8 für die Side-Arrays, J-Subs als geflogene Subwoofer und SL-Subs als Bodensupport. Zusätzlich verwendeten wir Y10p als Frontfills. Für die Stadion-Delays setzten wir ausschließlich KSL ein, meist KSL 12.“

Das Design eines Systems, das sowohl in Stadien als auch in Hallen funktioniert, hatte Curtin zusammen mit Systemingenieur Arno Voortman erarbeitet, während die PA-Techniker Malcolm Secright, Bernard Gandy und Zachary Hensley sowie PA- und Bühnentechnike-



P-Dot

Für besondere Aufgaben zum Beispiel die Beleuchtung von Acrylstäben oder das Kreieren harter Schatten und noch einige andere, benötigt man ganz besonders helle LEDs.

Der winzige aber lichtstarke LED P-Dot kann unkompliziert installiert und sehr einfach angesteuert werden.

Seine 4 LEDs, rot, grün, blau und weiß, wurden sorgfältigst ausgesucht, um die bestmögliche Lichtqualität zu erreichen.

#LEDmadeinGermany

#Lichtqualität

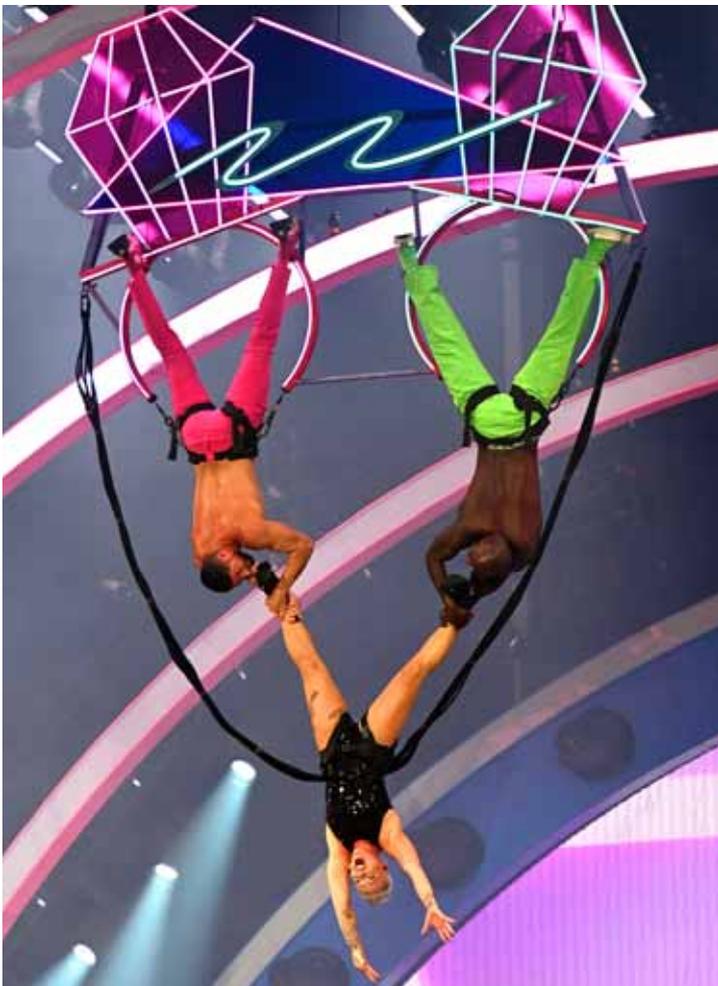
stay connected

[schnick.schnack.systems](https://www.schnick.schnack.systems)

[/SchnickSchnackSystems](https://www.facebook.com/SchnickSchnackSystems)

[@schnick.schnack.systems](https://www.instagram.com/schnick.schnack.systems)









rin Alison Alvarez für den täglichen Aufbau und die Abstimmung zuständig waren. Techniker Jon Reynolds war für Kommunikation und Delays verantwortlich.

„Arno und ich arbeiten schon seit Ewigkeiten zusammen und haben beide das gleiche Ziel: eine gleichmäßige, konsistente Abdeckung im gesamten Veranstaltungsort“, erläutert Curtin. „Stadionsshows sind immer herausfordernd, da keine zwei Stadien gleich sind - manche haben bessere Akustik als andere. Aber durch die volle Nutzung der Array Processing-Funktionen von d&b konnten wir die besten Ergebnisse erzielen. Arno ist brillant im Design von PA-Systemen, die mir das Mischen erleichtern.“

Wichtiger als die Technik ist laut Curtin jedoch das Team: „Das größte Kapital in unserer Branche sind die Menschen, mit denen wir touren. Es ist entscheidend, die richtige Crew zu haben - menschlich wie arbeitstechnisch. Ich glaube nicht, dass irgendein Produktionsleiter das anders sehen würde. Wir müssen uns

gegenseitig vertrauen, denn wir können nicht alles allein machen. Dieses Vertrauen ist wichtiger als jede Ausrüstung.“

Die Größe dieser Tour erforderte zwei Monitoringingenieure. Pinks rechte Hand auf der Bühne war Jon Lewis, der seit elf Jahren mit der Künstlerin arbeitet. Lewis erklärt, dass ihre akrobatischen Kunststücke immer Schlüsselpunkte für ihren persönlichen Mix und die Komplexität der Einrichtung darstellen. „Es ist wichtig, den Mix an den Künstler anzupassen“, sagt er. „Egal, wo sie während der Performance ist - man muss mit ihr dort sein und mutig das anpassen, was in diesem Moment benötigt wird, sei es ein Flug vor der PA, hoch über der Menge, ein Bungeesprung vom Dach oder einfach auf der Bühnenmitte.“

Lewis betreut den Monitor-Mix der Sängerin mit einem Digico Quantum 7. „Ich mag den Workflow und die Möglichkeit, das Layout der Oberfläche an die jeweilige Situation anzupassen, was bei einer so anspruchsvollen Show extrem wichtig ist“, sagt er und fügt hinzu, dass



ALLES PERFEKT IN SZENE GESETZT

**Licht, Ton, Nebel und Deko:
Alles aus einer Hand.**

Steinigke Showtechnic.

Ihr Großhandel für Veranstaltungstechnik.

Besuchen Sie uns auf www.steinigke.de



die Zusammenarbeit mit Clair Global und Britannia Row während seiner gesamten Tournee-Karriere stets familiär gewesen sei - ganz gleich, ob mit AC/DC, David Gilmour, Peter Dinklage oder Pink.

Für seine aktuelle Ausstattung verwendet Lewis ein Bricasti M7 für Effekte und Drawmer-1973-Kompressoren für Inserts. „Ich liebe die Drawmers, sie bieten hervorragende Multiband-Bearbeitung für die In-Ear-Ausgabe“, sagt er. Für die In-Ears wechselte das Team zu Beginn dieser Tour auf Wisycom - laut Lewis „ein echter Game-Changer: Mit der Master-to-Slave-Funktion und RF über Glasfaser konnten wir das ganze Stadion abdecken.“

Die Abdeckung großer Outdoor-Locations aus RF-Sicht erfordert viel Planung. „Emma-Jane Lee und Jack Murphy, die schon bei den letzten zwei Welttourneen dabei waren, kümmern sich um RF“, erklärt Lewis. „Sie sind immer in der Nähe der Künstlerin, um bei Bedarf Änderungen an In-Ears und Mikrofonen vorzunehmen.“

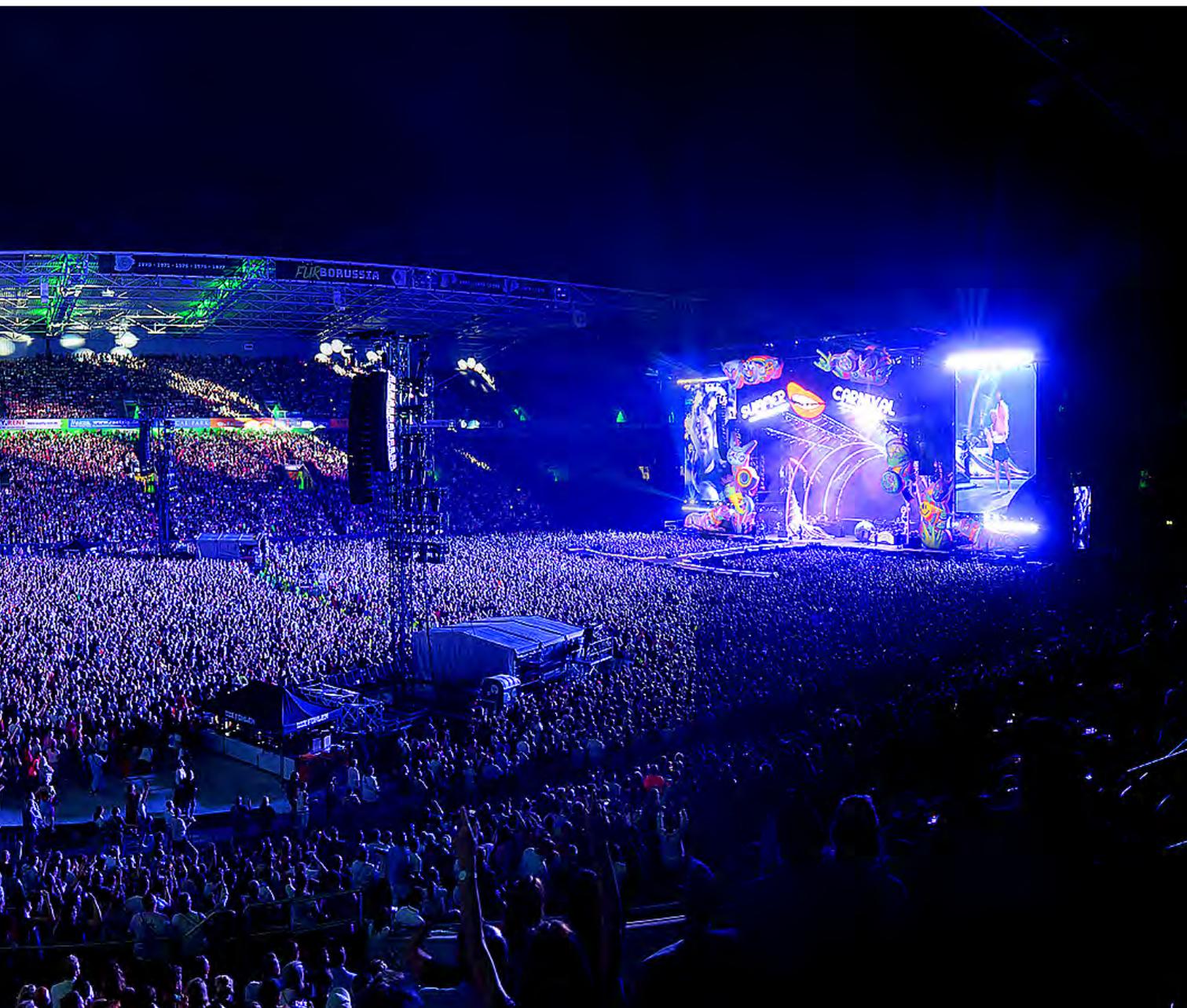
Für den Mix des gesamten Teams hatte Bandmonitoringenieur Horst Hartmann zahlreiche Stereo- und Monomixes: acht Stereo-Mixes für die Musiker plus sieben Techniker-Mixes. Zusätzlich erstellte er Mixes für das Pyrotechnik-Team, den Teleprompter und die Gebärdensprachdolmetscher, um eine konsistente Kommunikation mit den Fans zu gewährleisten.

„Keiner der Musiker hatte einen kompletten Mix mit allen Instrumenten in gleicher Intensität“, so Hartmann. „Fast jeder Song erforder-

te einen anderen Mix, aber ich habe Szenen programmiert und auf Timecode abgestimmt. Während der Show gab es nur wenige Soloteile, die ich anpassen musste, und tägliche Feinabstimmungen. Unsere drei Background-Sänger mussten 10 dB über allem anderen sein, plus Reverb.“

Für seine komplexen Mix-Anforderungen nutzte Hartmann ein Yamaha-Rivage-PM10-Mischpult mit einem DSP-RX-EX-Modul, zwei RPiO 622, ein RPiO-222-I/O-Rack und einen Neve-RMP-D6-Dante-Mikrofonvorverstärker für die B-Bühne. „Ich mag den Workflow und den Klang des PM10. Es ist ein schnelles und unkompliziertes Mischpult“, sagt er. „Für kabellose In-Ears nutzte ich achtzehn Stereo-Kanäle der Sennheiser-2000-Serie. Unser Schlagzeuger hatte einen kleinen Mixer und erhielt einen kabelgebundenen Stereo-Mix sowie ein separates Click-Signal. Für Subwoofer verwendete ich zwei selbstverstärkende Cohesion-CP118+-Kompakteinheiten, und für den Bassisten und die beiden Keyboarder hatte ich acht passive Buttkicker-Subwoofer.“

Setlist 2024: Act 1: Get The Party Started/Raise Your Glass/Who Knew/Just Like A Pill/What About Us (dance remix)/Act 2: Heart-beat/Turbulence/Glitter In The Air/Make You Feel My Love (Bob Dylan)/Just Give Me A Reason/Fuckin' Perfect/Just Like Fire/Heartbreaker (Pat Benatar)/Act 3: Please Don't Leave Me (acoustic)/Cover Me In Sun-



shine (acoustic)/Don't Let Me Get Me (acoustic)/When I Get There/I Am Here/What's Up? (4 Non Blondes)/Act 4: Are You Gonna Fall?/Trust-fall/Blow Me (One Last Kiss)/Never Gonna Not Dance Again – So What

„Summer Carnival“-Tour

7. Juni 2023 bis 23. November 2024

Anzahl der Shows: 97

„Summer Carnival“ war die achte Konzerttournee der amerikanischen Sängerin Alecia „Pink“ Moore. Die Tour begann am 7. Juni 2023 im University of Bolton Stadium von Bolton, England, und endete am 18. November 2024 im Camping World Stadium in Orlando, Florida.

Laut Tournee-Veranstalter Live Nation Entertainment habe keine Künstlerin zuvor so viele Konzerttickets in Australien verkaufen können wie Pink für ihre Australien-Dates im Rahmen der Summer Carnival-Tour. Die australischen ABC News meldeten zudem, dass sich das Konzert der Sängerin am 22. März 2024 in Townsville „innerhalb von sechzehn Minuten nach Verkaufsstart ausverkauft“ habe, wodurch die Unterkunftspreise in der Stadt explodiert seien. Claudia Brumme-Smith, Geschäftsführerin von Townsville Enterprise, erklärte gegenüber der Nachrichtenagentur: „Wir sahen über 60.000 Menschen, die versuchten, Tickets zu bekommen.“ Schätzungen zufolge hätten die beiden Konzerte fast zwanzig Millionen Dollar in die Wirtschaft der Region eingebracht.

300 Millionen Dollar

Der Billboard berichtete, dass die Sängerin während des europäischen Abschnitts der Tour 871.000 Tickets verkauft und 106,8 Millionen Dollar eingenommen habe. In Nordamerika habe sie 150,7 Millionen Dollar mit 914.000 verkauften Tickets eingenommen. Laut Forbes habe die Summer Carnival-Tour allein bis August 2023 etwa 300 Millionen Dollar mit 37 Shows eingespielt. Im Dezember 2023 berichtete Pollstar von geschätzten Einnahmen von 231.681.720 Dollar aus 39 von 44 Konzerten, was den Summer Carnival zur achterfolgreichsten Konzerttournee des Jahres weltweit machte und ihn als fünfterfolgreichste Konzerttournee in Nordamerika im Jahr 2023 mit geschätzten Einnahmen von 182.629.816 Dollar aus 30 von 33 Konzerten listete.

Im November 2024 berichtete Billboard, Pink habe während der gesamten Summer Carnival-Tour ca. 4,8 Millionen Tickets abgesetzt, was Einnahmen von insgesamt ca. 584,7 Millionen Dollar entsprechen habe. Im Vorprogramm der Pink-Shows traten unter anderem Pat Benatar, Brandi Carlile, Sheryl Crow, Noga Erez, Viki Gabor, Gayle, Neil Giraldo, Grouplove, KidCutUp, Margaret, Alice Merton, Rag'n'Bone Man, Sam Ryder, The Script, Gwen Stefani und Tones and I auf.

www.pinksummercarnival.com



Credits

Lead vocals: Pink

Musical Director & Keyboards: Jason Chapman

Guitar: Justin Derrico

Keyboards & Vocals: Adriana Balic

Bass Guitar & Vocals: Eva Gardner

Drums & Percussions: Brian Frasier Moore

Vocals: Stacy Campbell, Nayanna Holley, Dani Moz

Management + Tour Producer: Roger Davies for RDWM, Dane Hoyt, Shady Farshadfar, Lisa Garrett, Nikki Mestrovic, Nik Tischler, Jose Gomez

Tour Coordinator: Bill Buntain for Bonus Management Inc.

Production Manager: Malcolm Weldon

Set & Lighting Design: Baz Halpin

Lighting Programmer: Dan Norman

Video Programmer: Mane Conde

Associate Production Designer: Vincent Richards

Aerial Creative Design: Drea Weber

Co-Creative Producer/Director Video: Gabriel Coutu-Dumont

Creative Producer/Director Video: Janicke Morissette

Project Manager Video: Eric Lavoie

Artistic Director Video: Andréanne Dumont

Artistic Director/Lead Animator Video: Melanie Martin

Lead Notch Integrator Video: Heath Saunders

Musical Director: Paul Mirkovich

Artist Tour Manager: Nik Tischler

Artist Road Manager: Charney Marshall

Band & Dancers Tour Manager: Nancy Shefts

Band & Dancers Road Manager: Bales Karlin

Stage Manager: Greg Bogart

Carpenter: Christopher „Chris“ Woo

Stage Manager: Gilbert Castilleja

Production Coordinator: Bradley Kline, Clarence Gaoiran

Monitor Engineer: Jonathan Lewis

FOH Sound Engineer: Stephen Curtin

Band Monitor Engineer: Horst Hartmann

Teleprompter/PA: Patrick Grover

Lighting Director: Steve „Six“ Schwind

Lighting Crew Chief: Matt Lavallee

Dimmer Technician: Anthony Michon

Network Technician: Benoit Paille

Lighting Technicians: Sarah Ng, Anthony Cerasuolo, Colton Cowan, Eric Marshall, Jed Brooke, Cassandra Anderson, Jean-Philip Blier, Zachary Hair, Anthony Hannah, Gregory Kocurek, Mel Johanson,

Video Engineer & Crew Chief: Paul Tikalsky

Server Technician: Colleen Wittenberg

LED/Camera Operators: John Millman, Gavin Thomson, Tyson Raw, Victor Davis, Michael Gardner, Jay Strasser, Alan Shields

Video Director: Larn Poland

Video: Ashley Williams, Liselle Bertrand, Adam Karasik, Brian „Bubba“ Ressa, Clifton Jackson, Joseph Johnston, Furio Ops, Colin Mudd

Cameraman/Projectionist: Nicholas Weldon

Head Rigger: Gabriel „Gabe“ Wood

Rigger: Leonardo Baca, Bryson Duheaney, Katie McDonagh-Fuhrman, Katie Delia, Daniel Porter, Sean Mullarkey, Roscoe Randall, Austin Odum

Head Pyro: Kenneth McDonald

Pyro: Amanda Pindus, Joshua Brea, Renato Sulmona

Head Carpenter: Julie Lebeau

Carpenter: Jason Star, Jamie Pharand, Lucas Lejeune, Pearce Dion, Jonathan Bell, Nepolian Castilleja, Adan Maldonado, Walter Hughes, Adie Ikor, Willie Adams Jr, Xavier McGregor

Audio Technicians: Alison Alvarez, Sarah Blakey, Arno Voortman, Guillaume Burquez, Andrew Pitcarin, Andrew Nolish, Malcolm Secright, Jon Reynolds, Jack Murphy, Beth O'Leary

Audio System: Clair Global/Britannia Row Productions

Lighting & Video System: Lee Moro (Solotech)

Lighting Programming: Early Bird Visual

Technical Producer: Eric Marchwinski, Kirk J Miller

Lighting Programmer: Dan Norman

Screens Programmer: Manuel Conde

Set Construction & Automation: Tait

Staging Project Manager: Logan Lower

Senior Project Manager: Brian Levine

President & CEO: James „Winky“ Fairorth

Rigging: Five Points Production Services

Trucking: Entertainment Logistix

Tour Promoter: Live Nation, PRK Dreamhaus

In memory of John Williamson

Neue Tools der nächsten Generation

Wegweisend bei SMPTE ST 2110, Farbkonvertierungen und mehr!



KONA IP25

Neue SMPTE ST 2110 IP PCIe E/A-Karte unterstützt bidirektionales unkomprimiertes Video, mit erweiterten Funktionen:

- ST 2110-20 Video: Bis zu 2 Rx und 2 Tx
- Bis zu 3840x2160p 60 fps Unkomprimiert
- ST 2110-30 Audio: Bis zu 2 Rx und 2 Tx
- Bis zu 16 Audiokanäle pro ST 2110-30-Stream
- ST 2110-40 Zusatzfunktionen: Bis zu 2 Rx und 2 Tx
- ST 2022-7 Redundanz
- 2x SFP-Käfige: 10 GigE oder 25 GigE SFPs
- In-Band- und Out-of-Band-Steuerung



openGear ColorBox

Eine neue hochleistungsfähige openGear-Karte für Farbmanagement und -konvertierung mit sechs einzigartigen Farbverarbeitungs-pipelines:

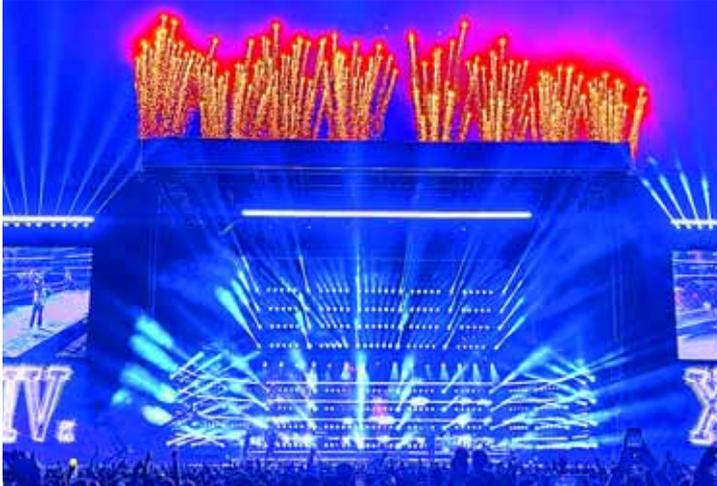
- 12G-SDI I/O und HDMI 2.0 Ausgang
- Bis zu 12-Bit 4:4:4 4K/UltraHD HDR/WCG
- Ultra-niedrige Latenz, weniger als 0,5 einer Videozeile
- Umfangreiche AJA Color Pipeline, 12-Bit RGB, mit 33-Punkt 3D LUT mit Tetraeder-Interpolation
- Sechs Farbverarbeitungs-Pipelines: AJA Color, Colorfront (Option), ORION-CONVERT (Option), BBC HLG LUTs (Option), NBCU LUTs, ACES
- Verwaltung von HDR-Signalisierungs-Metadaten
- 4K-Abwärtskonvertierung und Zuschneiden
- Eingebauter Frame Store, Überlagerung bei der Ausgabe
- Integrierter Webserver für die Fernsteuerung



AJA Diskover Media Edition

v2.3 und neue Plug-ins für die einfach zu implementierende Datenmanagement-Softwarelösung, mit der Sie die Metadaten Ihres Medienspeichers zerstörungsfrei kuratieren, anzeigen und Berichte für Ihre Stakeholder erstellen können, und zwar in Ihrem gesamten Unternehmen, unabhängig davon, wo sich der Speicher physisch befindet: vor Ort, lokal, remote oder in der Cloud:

- Plug-in für die Datenorchestrierung Ngenea von PixitMedia
- Plug-in für den RioBroker von Spectra Logic, eine Medienverwaltungs- und Archivierungsplattform
- Neues Software-Update v2.3 mit einer neuen Administrator-Oberfläche zur Steuerung direkt in Diskover und einem neuen integrierten PDF-Viewer





Mars' 24K Magic World

Das beeindruckende Lichtdesign der Live-Shows von Bruno Mars stammt seit Jahren ausnahmslos von Whitney Hoversten, sei es bei Mars' achtjähriger Residency im Park MGM in Las Vegas oder seinen ausverkauften Stadien weltweit.

Seit mehr als einem Jahrzehnt ist Mars einer der erfolgreichsten Künstler der Musikindustrie, mit diversen Hits aus verschiedenen Genres und fünfzehn Grammy Awards. Die Nachfrage nach seinen Auftritten ist auf einem Allzeithoch. Das Jahr 2024 begann mit sieben ausverkauften Shows im Tokyo Dome in Japan, gefolgt von Auftritten in Mexiko und Asien, der Eröffnung des neuen Intuit Dome im kalifornischen Inglewood und regelmäßigen Auftritten in seiner Las-Vegas-Residency. Im Herbst trat er in Brasilien mit einer rekordverdächtigen Anzahl an Shows auf und wird das Jahr abermals in Las Vegas abschließen.

Hoversten ist fast acht Jahre lang mit an Bord, und seine Rolle hat sich weiterentwickelt. Heute hat er viele Hüte auf, darunter den des Produktionsdesigners, und beschreibt die diesjährige Reise weniger als Tour und mehr als eine Reihe sich ständig entwickelnder einmaliger Shows. Er merkt an, dass das aktuelle Setup aus der „24K Magic World“-Tour gewachsen ist, einer der erfolgreichsten Tourneen aller Zeiten.

Obwohl Mars' Popularität seit seinem Debütalbum 2010 gestiegen ist, füllt er erst seit wenigen Jahren Stadien. Nach Auftritten im Allianz Stadium in Sydney Ende 2022 und einer Reihe ausverkaufter Performances in Japan, sei der Aufschwung rasant gewesen, so Hoversten, und Stadien seien schnell zum neuen „Standard“ geworden. Das Design habe er jedoch immer wieder spontan an bestehende Infrastruktur anpassen und die Programmierung entsprechend umstellen müssen.

Da immer mehr Stadionshows zu den Tourdaten hinzukamen, sei klar gewesen, dass Hoversten das Beleuchtungskonzept auf echtes Stadionmaß anheben musste. Ende 2023 entschied er sich gemeinsam mit Produktionsleiter Joel Forman, ein gesondertes Stadion-Design zu entwickeln. „Wir mussten das Design modernisieren - von der Gesamtform bis hin zu den Scheinwerfern, die wir verwendeten“, erklärt Hoversten. „Da wir in immer mehr Outdoor-Arenen spielten, wurde die IP-Bewertung entscheidend, besonders für unsere Shows in Brasilien. So kam ich auf Elations Proteus Rayzor 760. Ich fand, dass er perfekt für die nächste Phase unserer 'Show-Evolution' geeignet war.“

Angesichts ihres vollen Zeitplans wussten die Designer, dass sie niemals einen langen Probezeitraum oder umfangreiche Programmierzeit haben würden. Tatsächlich hatten sie nur ein paar Tage Zeit, um die Show

mit den neuen Scheinwerfern zu klonen und neu zu programmieren. Der begrenzte Zeitraum bedeutete auch, dass Hoversten eine Show entwerfen musste, die bestehende Elemente und Infrastruktur anstatt maßgefertigte Teile nutzt.

„Da wir nicht den Luxus von 100+ Shows hatten, um die Kosten für maßgeschneiderte Elemente zu decken, mussten wir unser Design entsprechend gestalten“, sagt Hoversten. „Das Equipment und Design mussten so gestaltet sein, dass sie fast überall eingesetzt werden konnten, also spielte die Logistik eine entscheidende Rolle im Design.“ Die Fuse Technical Group ist der Beleuchtungsanbieter für Bruno Mars' Shows.

Die Design-Evolution beinhaltete eine Wand mit 344 Proteus-Rayzor-760-Scheinwerfern, die bei einer Reihe von Performances im Tokyo Dome Anfang 2024 erstmals zum Einsatz kamen. Die Wand umgibt Mars und seine Band mit zusätzlichen Scheinwerfern, die auf sechs oberen Traversen installiert sind. Laut Hoversten spiegelte das Design direktes Feedback von Mars wider, da der Künstler großen Wert auf Ästhetik lege und sicherstellen möchte, dass jede Show ihre besonderen Momente besitzt. Auch die Einflussnahme durch soziale Medien habe eine Rolle gespielt: Mars wollte einen Hintergrund, der auf allen digitalen Plattformen aus jedem Blickwinkel im Stadion gut aussieht.

In der zweiten Phase des Re-Designs führte Hoversten 112 Proteus-Hybrid-Max-Scheinwerfer an der Wand und den oberen Traversen ein. Der Proteus Hybrid Max ist eine IP66-zertifizierte Weiterentwicklung des Proteus Hybrid von Elation, die als Beam-, Spot- oder Wash-Licht verwendet werden kann. Hoversten fügt hinzu, dass er auch die Las-Vegas-Residency Ende 2023 mit einem ähnlichen Design modifiziert hatte, das 387 Proteus Rayzor 760 und 32 Proteus Hybrid Max umfasst.

Lichtdesigner: Whitney Hoversten

Crew Chief: Jorge „Soline“ Velasquez

Spot/Network Tech: Thomas Poje

Dimmer Tech: Ryan Lecomte

FOH Tech: Dominic Hickman

Lichttechniker: Brian „Bubba“ Bukovinski, Victor Cruz, Jeremy Dehn, Juan Velasquez



HIGH PERFORMANCE
TRANSPORT CASES

LIVE ON STAGE

Flightcase Katalog
Veranstaltungstechnik

Robuste Flightcases & Transportkoffer

“

Thomas Schweighart

”



Liebe ProCase Freunde,

19" Rackmodule gibt es jetzt auch als Einschub-Version. Bereits vorhandene Module lassen sich einfach nachrüsten. In den dazu gehörenden Vario-Rack Cases und Lagerboxen kannst Du die Rackmodule flexibel organisieren und betreiben.

Für die oberen Stack-Rack Verschlüsse sind nun Abdeckungen erhältlich, die das Equipment gegen Staub und leichten Regen schützen.

Für dein Lagermanagement können Cases direkt mit RFID Tags ausgerüstet werden.

Mit innovativen Flightcases unterstützen wir dein Eventgeschäft. Sag uns gerne, was Du brauchst. Wir sind mit Ideen, Top-Qualität und Zuverlässigkeit als Flightcase Partner für Dich da!

Herzlichst

Einschubmodule passend für Vario-Rack Cases



NEU

Vario-Rack Cases für 19" Rackmodule



NEU

Distribution Partner



Typen Cases & Sonderanfertigungen
Konfigurationen & Optionen
Qualität direkt vom Hersteller

Unser Eventcase-Team berät Sie gerne
+49 9371 65050 -10 | eventcases@procase.de

www.procaseshop.de

**Hier klicken
für gesamten
Katalog**







Mittendrin in Münster

Beim alljährlichen Stadt-Spektakel „Münster mittdendrin“ agierte der gleichnamige Veranstalter clever und setzte auf mobile Bühnen von Kultour.

Von 2000 bis 2011 fand alljährlich das Eurocityfest statt. Dabei handelte es sich um eine dreitägige Open Air Veranstaltung in Münsters Innenstadt, die vor allem wegen der vielfältigen und hochkarätigen Live-Musik-Acts auf zahlreichen Bühnen sehr beliebt war. Nach einer Unterbrechung aus finanziellen Gründen wurde 2015 die Fortführung des Stadtfestes mit dem Titel „Münster mittdendrin“ gefeiert. Es wird von der Münster mittendrin GmbH, einem Zusammenschluss von zehn münsterischen Unternehmern, ausgerichtet. Headliner 2024 waren Kasalla, Antilopen Gang, Alle Farben, Clueso sowie die Donots, die in Münster ihr 30-jähriges Jubiläum als „Grand Birthday Slam“ feierten.

Bilder sagen bekanntlich mehr als 1000 Worte, daher hier nur ein paar technische Ergänzungen zum Bilderbogen der in der gesamten Region sehr beliebten Veranstaltung: Es kamen ausschließlich mobile Bühnen von Kultour zum Einsatz, zur Verfügung gestellt und auf- und abgebaut von diversen technischen Dienstleistern.

Auf dem Domplatz stand als Hauptbühne eine Kultour Smart Stage 180 mit großem 7,5m Portal (geliefert von Hockeypark). Auf dem Domplatz gegenüber gab es zwei Bühnen als VIP Area, eine Smart Stage 45 (von Fix-Zeltverleih über Mobilsound und eine Smart Stage 50 (von Mobilsound). An der Lamberti-Kirche stand eine Smartstage 51 von PMA, am Syndikatplatz eine Smart Stage 27 von Debug und in der Stubengasse noch eine Smart Stage 27 (von Mobilsound). Auf dem Domplatz standen noch zwei LED-Trailer (nicht unsere Bauten) von Weyers Bühnenbau und LDT Veranstaltungstechnik.





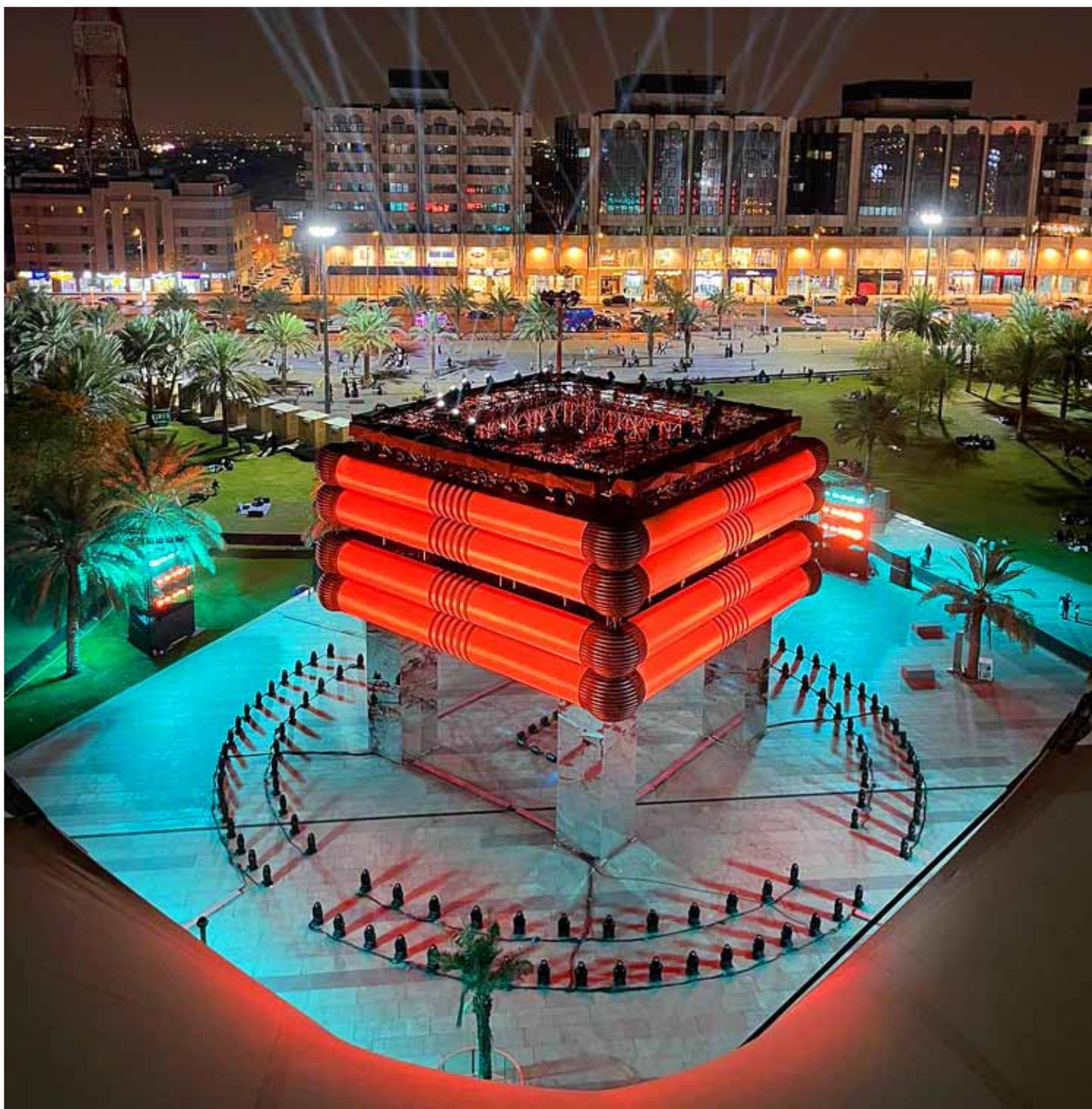
Twister in Riad

Lichtdesigner Thomas Giegerich (Bright Studios) setzte in Zusammenarbeit mit ESME Entertainment Services über 250 Elation Proteus-Scheinwerfer zur Beleuchtung einer Kunstinstallation anlässlich der Feierlichkeiten zum Gründungstag Saudi-Arabiens ein. Die Veranstaltung in Riad erinnerte an die Gründung des ersten saudi-arabischen Staates.

Ein Agal, ein traditionelles Band, das von arabischen Männern getragen wird, um ihr Kopftuch zu sichern, diente als zentrales Element der Kunstinstallation. Thomas Giegerich, Geschäftsführer von Bright, gestaltete eine dynamische Lichtshow, die in ganz Riad sichtbar war. In Zusammenarbeit mit ESME-Geschäftsführer Alex Würfel orchestrierte er das Lichtdesign unter Verwendung von Elations IP-zertifizierten Pro-

teus-Scheinwerfern, die unter anderem aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit an die oft harschen Umweltbedingungen im Nahen Osten ausgewählt wurden.

Würfel hatte als technischer Direktor der Veranstaltung die Proteus-Scheinwerfer empfohlen: „Zu dieser Jahreszeit in Saudi-Arabien geht es allerdings weniger um mögliche Sandstürme, sondern eher um die hohe





Wahrscheinlichkeit von starkem Regen, daher war die Wahl für mich einfach.“ ESME fungiere zudem als Lichtlieferant.

Der Gründungstag ist ein neuer jährlicher Feiertag in Saudi-Arabien, bei in Städten im ganzen Land kulturelle und künstlerische Veranstaltungen stattfinden. In der Hauptstadt Riad gab es Feierlichkeiten an mehreren Orten, darunter im King Fahad Library Park, wo das Agal-Kunstwerk zu sehen war.

„Meine Idee für die Kunstinstallation war es, eine königliche Atmosphäre zu schaffen, die an eine Krone erinnert und das Erbe des Königreichs symbolisiert“, erklärt Thomas Giegerich. „Wir umkreisten den Agal mit 120 Proteus Hybrids am Boden und 24 Proteus Excaliburs, die den oberen Teil krönten - drei Lichtringe, die einen markanten Kontrast zur quadratischen Form des Agals bildeten. Die Beams waren aus der ganzen Stadt sichtbar.“

Der Gegensatz zwischen den Beams der Proteus Excalibur und denen der Proteus Hybrids habe der Darstellung Tiefe und Kontrast hinzuge-

fügt. „Wir hatten uns für den Proteus Hybrid entschieden, wollten aber als deutlichen Kontrast einen wirklich kräftigen Beam, daher haben wir den Excalibur gewählt“, so Giegerich. Ein besonderes Element, das der Designer als „Twister“ bezeichnet, war das Neigen der drei Lichtringe bei gleichzeitigem Schwenken, um einen komplexen, sich überlappenden Spiralstrahl-Effekt zu erzeugen.

Um den visuellen Eindruck des Kunstwerks weiter zu verstärken, wurden 60 Proteus Rayzor 760-Scheinwerfer zwischen jedem Agal-Seil platziert. „Der Kunde war zunächst nicht überzeugt, Scheinwerfer an dieser Stelle zu platzieren“, verrät Giegerich. „Aber wir hatten nicht vor, damit noch mehr Beams oder Punchlight zu erzeugen, sondern wollten einen Funkel-Effekt (Spark LED) erzielen – und der hat ihnen gefallen.“

Weitere dreißig Proteus Rayzor 760 schmückten die Fassade der King Fahad Library. Eine fünfminütige, mit Musik synchronisierte Lightshow lief alle halbe Stunde.





Reunion, one more time...

Ursprünglich als „Reunion-Tour“ angekündigt, markierten die Welt-Tour 2023/2024 sowie die „One More Time Tour“ direkt im Anschluss von Blink-182 das dreißigjährige Jubiläum der amerikanischen Rockband und ihre erste Tour mit dem ursprünglichen Sänger und Gitarristen Tom DeLonge seit 2014.



Die 360-Grad-Arena-Shows boten unter anderem Pyrotechnik, LED-Screens und Bühnenbilder, die von Hippotizer-Media-Servern der TV One-Marke Green Hippo betrieben wurden. Zwei Hippotizer Tierra+ MK2 standen im Mittelpunkt der Technik, um vier große LED-Bildschirme zu steuern, die in einer quadratischen Formation über dem Performance-Bereich montiert waren. Diese Bildschirme, bestehend aus Roe Visual CB8 LED-Panels, ermöglichten den Besuchern die Sicht von allen Seiten.

Der angezeigte Content war eine Mischung aus gerenderten Inhalten, IMAG, Notch-Effekten und integrierten Hippotizer-Effekten, wobei alle Inhalte von der in Los Angeles ansässigen Produktionsdesignfirma Trask House erstellt wurden. Trask House entwarf auch die Show, während Vue Show Design die Programmierung der Media-Server übernahm. „Die Hippotizer Tierra+ MK2 waren perfekt für diese Show aufgrund ihrer Notch Marks und der vier Ausgänge, mit denen einzelne oder alle Viewports nach Bedarf geroutet werden konnten“, sagt Bransen Black von VUE Show Design.

Die Bühne verfügte über einen maßgeschneiderten LED-Floor, der von SGPS gefertigt wurde. Black und sein Team verwendeten den Hippotizer Pixel Mapper, um Daten an den Floor zu senden. „Der Touring-Techniker von Green Hippo, Nick Lepoutre, verbrachte zwei Wochen damit, über 17.000 Pixel zu mappen“, so Black. „Er musste alle Pixel im Rasterraum des Pixel Mappers sorgfältig platzieren und eine ordnungsgemäße Datenübertragung vom Server zu den DMX-Knoten sicherstellen.“

Die Blink-182-Show wurde vollständig mit einer GrandMA 3-Konsole gesteuert, wobei Live-Action-Aufnahmen und vorgefertigte Inhalte ge-

mischt wurden, während die Band Hits wie „Feeling This“, „The Rock Show“ und „All The Small Things“ spielte.

„Mit ein wenig Kreativität kann man mit Hippotizer fast alles erreichen“, sagt Black. „Tatsächlich brauchte ich kaum Unterstützung, um die dynamischen Looks für diese Tour zu kreieren, aber bei Bedarf konnte Nick Spencer, technischer Produktmanager bei Green Hippo, immer helfen und sicherzustellen, dass alles reibungslos läuft.“ Die Hippotizer-Media-Server und LEDs kamen von NEP Screenworks.

FOH-Sound-Ingenieur Charles Izzo und Monitor-Ingenieur Ray Jeffrey wählten eine Vielzahl von DPA-Mikrofonen für Vocals und Instrumente aus. Als Gesangsmikrofone für DeLonge und Bassist Mark Hoppus wurden Dfacto 4018VL verwendet. Auf dem Schlagzeugkit von Travis Barker kamen das 4055 Kick-Drum-Mikrofon, 2011 Twin Cardioid-Mikrofone für Snare und Hi-Hats, 4015 Wide Cardioids für Underheads sowie 4099 Instrumentenmikrofone für alle anderen Instrumente - einschließlich Toms und Kuhglocke - zum Einsatz.

Die Tour wechselte sich 2024 zum Teil mit der „One More Time“ Tour zum aktuellen Album ab, bei der Blink-182 erstmals die mittig platzierte Rundbühne nutzten.

Setlist: Anthem Part Two/The Rock Show/Family Reunion/Man Overboard/Feeling This/Reckless Abandon/Dysentery Gary/Up All Night/Dumpweed/Edging/Aliens Exist/Cynical/Don't Leave Me/Not Now+ Violence/Happy Holidays, You Bastard/Stay Together For The Kids/Always/Down/Bored To Death/I Miss You/Adam's Song/Ghost On The Dance Floor/What's My Age Again?/First Date/All The Small Things/Dammit





King Bushido für immer

Anlässlich seines aktuellen Albums „König für immer“ absolvierte Bushido im März und April 14 Hallenkonzerte, gefolgt von einer Reihe Open Airs im Sommer. Die Tournee wurde mit Produkten von d&b Audiotechnik beschallt, darunter zahlreiche Hochleistungslautsprechersysteme der SL-Serie.

Als technischer Dienstleister war die TSE AG für die Tournee verantwortlich. Neben Ton, Licht, Video, Rigging und Kinetik (vier LED/Light-Pods an 16 C1-Zügen) übernahm das Unternehmen in direkter Absprache mit dem Künstler auch diverse kreative Parts, darunter die Erstellung des Video-Contents.

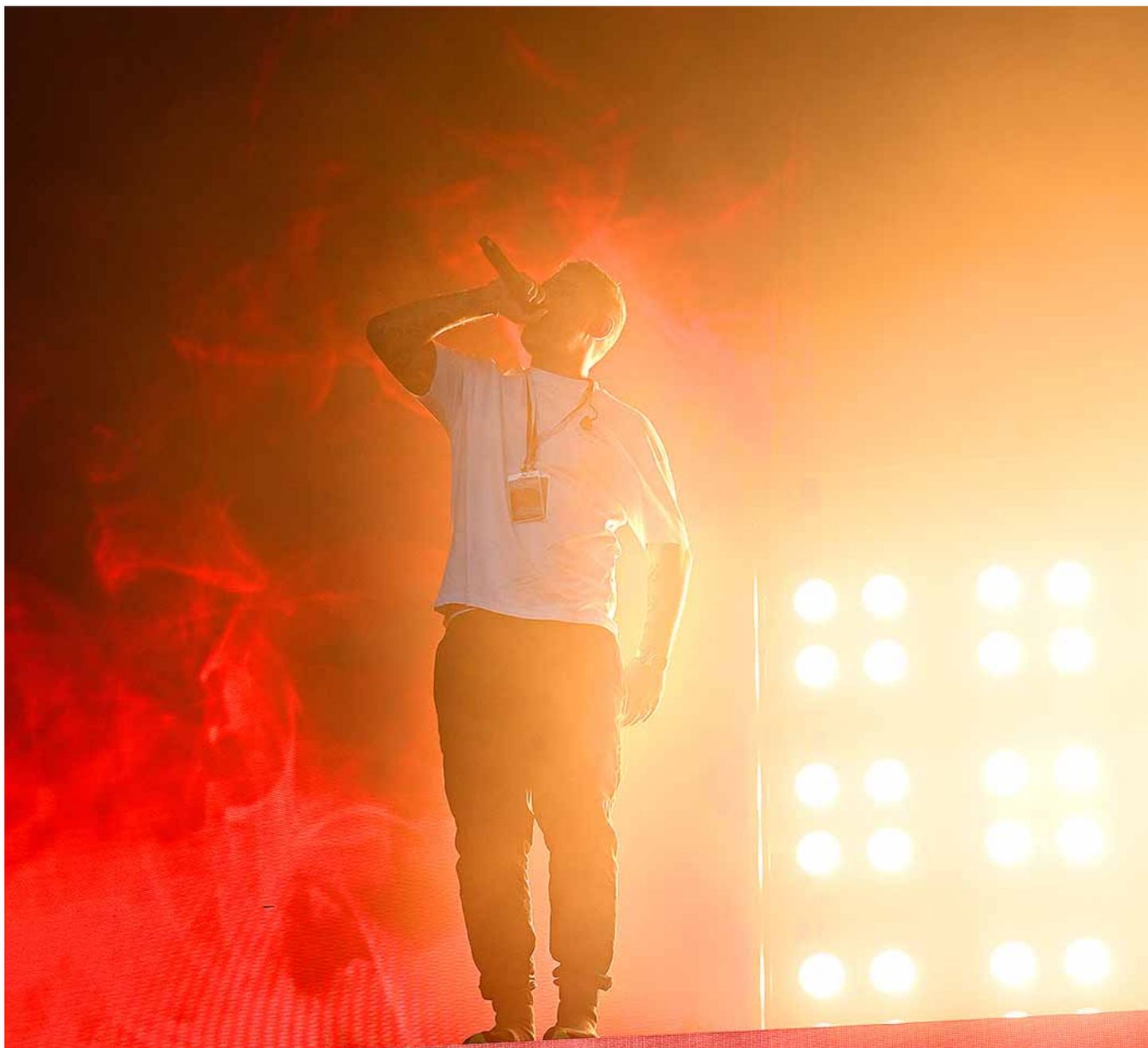
„Wir haben Bushido bereits 2016 auf seiner „Classic“-Tour begleitet, wobei die Spielstätten damals noch etwas kleiner waren“, berichtet Marcel Fery, Vorstand der TSE AG. „Im Jahr 2024 standen die ganz großen Hallen im deutschsprachigen Raum auf dem Tourplan. Die Venues waren größtenteils ausverkauft, und in Berlin und München wurden sogar Zusatzshows angesetzt.“

Im Auftrag von TSE war Thomas Stütz als Senior Project Manager für den reibungslosen Ablauf der Tour verantwortlich. Als System-Engineer

fungierte Emanuel Sequeira, der zusammen mit Alexander Lewin und Ron Hoffmann das Systemdesign entworfen hatte. Am FOH-Platz sorgte Jonathan Wolff für den guten Ton, der Monitorplatz wurde von Ron Hoffmann betreut.

Aufgrund der Hallengrößen und nachfolgenden Open Airs wurden für die Main-PA Premium-Beschallungslösungen aus der SL-Serie von d&b Audiotechnik spezifiziert: „Die Dimensionen der Auftrittsorte machen solche leistungsstarken Systeme zwingend erforderlich“, so Marcel Fery. Auf der Tour waren in den Hallen 24 GSL8 und 8 GSL12 im Einsatz, die fullrange als L/R-Konstellation (pro Seite 12 GSL8 oben plus 4 GSL12 unten) mit d&b Array Processing betrieben wurden. Array Processing kam auch für Side-PA I (8 KSL8 oben plus 4 KSL12 unten; in der Kölner Lanxess Arena zusätzlich 4 KSL8 pro Seite) zum Einsatz. Sitzplätze





„seitlich ganz oben außen“ deckte Side-PA II (4 XSL8 pro Seite) ab. Die Zusammensetzung der Main-PA war während der Tour in allen Venues identisch, um eine gleichbleibende Klangqualität zu gewährleisten, während die Side-Hangs entsprechend der jeweiligen Location sowie natürlich bei den Open Airs variiert wurden.

Die Delay-Line setzte sich aus zwei 4 XSL8 und zwei 4 XSL12 zusammen, wobei die breiter abstrahlenden XSL12 als Besonderheit oben im Array platziert waren, um auch die hinteren Ecken der Arenen vollflächig abzudecken. Als Frontfills zur Beschallung der ersten Zuschauerreihen fanden acht d&b AL90 Verwendung, die an den Außenpositionen durch zwei d&b Y10P (links/rechts) ergänzt wurden. Obwohl die Protagonisten auf der Bühne mit In-Ears ausgestattet waren, wurde auf Sidefills nicht verzichtet: Pro Seite war ein Stack aus zwei d&b SL-SUB und drei d&b AL60 zu sehen.

Das Amping übernahmen 60 Vierkanalendstufen D80 (inkl. Spares) und D40 (für die Delay-Line, 12 Stück inkl. Spares), die ihre Eingangssignale über AES/EBU erhielten. Den Verstärkern vorgeschaltet waren d&b DS10 Audio Network Bridges. Für eine druckvolle Basswiedergabe sorgten zehn 2 SL-GSUB, die als SUB-Array im Infra-Modus betrieben wurden. Ergänzt wurden die 20 Subwoofer auf dem Boden durch zwei hinter der Main-PA geflogene 6 SL-SUB. Emanuel Sequeira fährt fort: „Ein wichtiger Punkt ist eine sehr gute Sprachverständlichkeit, auf die

bei deutschsprachigen Künstlern großer Wert gelegt wird. Für eine gute Textverständlichkeit, aber auch für eine differenzierte Basswiedergabe sind cardioid abstrahlende Beschallungssysteme natürlich von Vorteil, da sie weniger unerwünschte Reflexionen hinter der Bühne erzeugen und es zu weniger Bleeding kommt, was das Verhalten des Systems vorhersehbarer macht. Wenn es auf der Bühne leiser zugeht, ist das auch gut für natürliche Mikrofonsignale.“

Marcel Fery fasst seinen Eindruck zur Tournee zusammen: „Bushido hat immer sehr konkrete Vorstellungen, die wir gerne aufgegriffen haben und bei den Konzerten zu seiner Zufriedenheit umsetzen konnten - die Rückmeldungen waren durchweg positiv.“ Rückblickend auf die erfolgreiche ausverkaufte Arenen-Tour mit mehr als 150.000 Besuchern und der Resonanz auf Social Media hat sich der preisgekrönte Deutsch-Rapper dazu entschlossen, eine letzte Abschieds-Tour im Jahr 2026 zu spielen.

Setlist: Intro (Video)/Ronin/Wenn wir kommen/Nie wieder/Berlin/Tempelhofer Junge/Zeiten ändern sich/Sonnenbank Flavour/Das neue Kapitel (Video)/Electrofaust/Bei Nacht/Von der Skyline zum Bordstein zurück/Wenn der Beat nicht mehr läuft/Alles wird gut/Panamera Flow/Stress ohne Grund/Sterne/Renegade/Sodom und Gomorrha/Alles verloren/Nie ein Rapper/Familie (Video)/Papa/Kein Ende – Dark Knight/Familie/Für Immer Jung

Megan und ihre Hotties

The Playground Design Collective nutzte Elations Artiste Monet Profile Scheinwerfer und Chauvet Colorado PXL Bar 16 auf Megan Thee Stallions „Hot Girl Summer Tour“. Es war die erste Headliner-Tour der Grammy-Gewinnerin.

Die amerikanische Rapperin und Sängerin Megan Jovon Ruth Pete, besser bekannt als Megan Thee Stallion („thee“ geschrieben, „the“ gesprochen...), wollte ihre kreative und persönliche Reise mit ihren Fans teilen und wollte daher eine Tour vor, die die verschiedenen Phasen ihrer Karriere in drei Abschnitten erzählen würde. Diese Vision setzte das Team von The Playground für eine Mischung aus dramatischen Farbwechseln sowie verschiedenen Set- und Videokonfigurationen mit unterschiedlichsten Looks um.

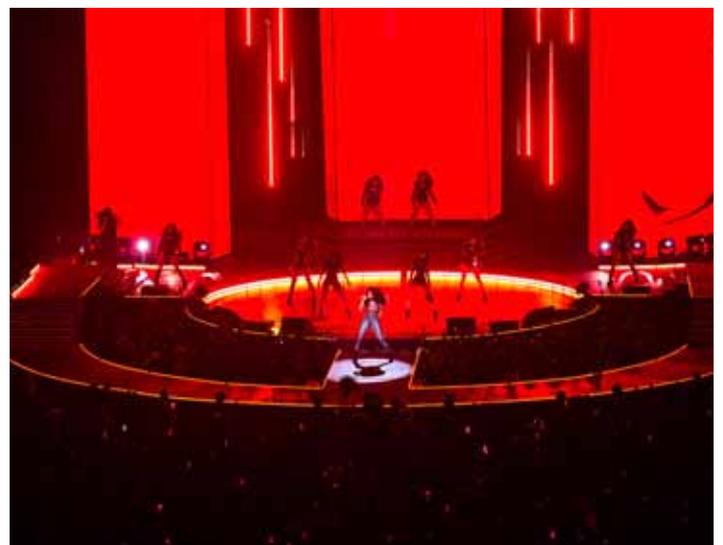
Neben The Playground (Design und die kreative Leitung der Tour) waren die Produktionsdesigner Sooner Routhier und Trevor Ahlstrand sowie Creative-/Show-Designer Curtis Adams beteiligt. Dane Kick nahm die Rolle des Lichtprogrammierers und -direktors ein, während Jason Giaffo als Lichtprogrammierer fungierte. Fuse Technical Group war Tour-Lieferant für Licht und Video.

Das Team von The Playground kreierte mehrere Ebenen, die Megan Thee Stallions energetischer Performance einen ausreichend großen Spielplatz verschafften. Inspiriert von der organischen Formensprache, die die Themen der Show verkörperte, entwarf The Playground eine 30 Fuß große, kreisförmige LED-Video Bühne mit einem LED-Videoboden als primärem Performance-Raum, drei massiven monolithischen LED-Videotürmen, einem schlangenförmigen Lichtgestell und einer kreisfö-

migen Laufstegbühne. Diese Elemente reichten weit in das Publikum, um ein immersives Konzerterlebnis zu schaffen.

Das Lichtdesign bestand aus 92 Elation-Artiste Monet Profile Moving Heads, ergänzt durch sechs Proteus Brutus Wash FX-Scheinwerfer. „Die Monets waren die zentralen Elemente des Lichttriggs“, sagt Dane Kick. „Jeder Gobo oder Beam kam von ihnen. Wir platzierten sie überall in der Truss, auf dem Bühnenboden und hinter unserer Upstage-Video-Wand für Megans dramatischen Auftritt zu Beginn der Show. Wir hatten auch sechs in unserer FOH-Truss, die verwendet wurden, um den VIP-Riser während der Show zu beleuchten.“ Produktionsdesigner Trevor Ahlstrand fügt hinzu: „Die Monets waren nicht nur Key Lights, sondern auch Effektlichter. Mit ihrer Farbmischung und Leistung konnten wir vollständig gesättigte Farben erzielen.“

110 Colorado PXL Bar 16 (motorisierte RGBW-Battens) von Chauvet Professional, die von Fuse geliefert wurden, unterstützen das Team von The Playground dabei, versahen die Szenen mit entsprechenden Farben. Die Battens wurden an den vertikalen Towers zwischen den Video-Wänden positioniert, mit denen sie nahtlos zusammenarbeiteten, und entlang der Upstage-Bühne, wo sie als Backlights dienten. Diese Geräte erfüllten mehrere Funktionen im Design und halfen laut Creative Director Curtis Adams dabei, während der Performance Richtung und Energie zu lenken.



The Playground kreierte eine Show in drei Akten, jeder in einer speziellen Ästhetik, die den Besuchern Megan Thee Stallions Transformationsreise vermitteln sollten:

Akt 1: „Snake“ handelt von ihrer kraftvollen Anfangszeit, geprägt von kontrastreichen Farben, mächtigem Licht, Pyrotechnik und unzähligen Silhouetten.

Akt 2: In „Butterfly“ legt Megan ihre Schuppen ab und verwandelt sich in ihr sinnliches Selbst.

Akt 3: Bei „Human“ nehmen Megan und ihre Hotties das Publikum mit auf eine Reise der Metamorphose vom Konzert bis hin zur ausgelassenen Tanzparty.

Die Rolle der Farben, die von allen Scheinwerfern im Rigg erzeugt wurden, erklärt Sooner Routhier so: „Der erste Akt konzentrierte sich auf feurige Farben - Rot, Orange, Fuchsia, Magenta, Amber mit einem kleinen Hauch von Türkis. Der zweite Akt wurde mit Cyan, Magenta, Baby-Rosa und Gelb beleuchtet. Der finale Akt konzentrierte sich so weit wie möglich auf Hauttöne. Die Unterschiede zwischen den Akten wurden also durch Farben und Videoinhalte erzielt.“

Als einer der Höhepunkte der Show umhüllte eine schlangenartige Lichtskulptur Megan Thee Stallion, während sie ihre Ballade „Cobra“ performte. Ein weiteres Highlight war ein dichroischer Kokon, der die Sängerin zu Beginn von Akt 2 enthüllte.

Ein anderer Moment, in dem verschiedene kreative Elemente der Show zusammenkamen, um der Erzählung eine kraftvolle neue Dimension zu verleihen, war der, als Riffs der E-Gitarre aus einer rockigen Hymne von orchestriertem Pyro und Licht begleitet wurden, um das schwarze Vakuum zu erleuchten, während Megan Thee Stallion mitten im Licht- und Video-Wirbel auftrat.

Die 92 Monets wurden über das Bühnenbild verteilt, einschließlich des schlangenförmigen Lichtgestells. Von der feurigen Intensität aus Akt 1, als rote Beams durch die Luft schnitten, bis zum weichen, ätherischen Glühen und von Schmetterlingen inspirierten visuellen Elementen in Akt 2 waren sie integraler Bestandteil des Designs der Tour. „Einer der spannendsten Momente für mich war es, die Monets herauszuzoomen und direkt ins Publikum zu richten“, sagt Kick. „Es ist eine einfache, aber effektive Möglichkeit, Beats in Songs zu betonen, und schafft gleichzeitig einen anderen Look in der Show.“ Zusätzlich zum Rigg wurden Proteus Brutus in der FOH-Truss platziert und als Key Light für die Tänzer verwendet.

Produktions-Team

Production Manager: Joseph Lloyd

Production Designers: Sooner Routhier, Trevor Ahlstrand

Creative & Show Director: Curtis Adams

Lighting Programmer/Director: Dane Kick

Lighting Programmer: Jason Giaffo

Video Programmer: Jose Santana

Content Producer: Anders Rahm

Creative Producer: Allison Ciccarelli

Creative Manager: Niccolo Cascino

Creative Assistant: Dulce Martin

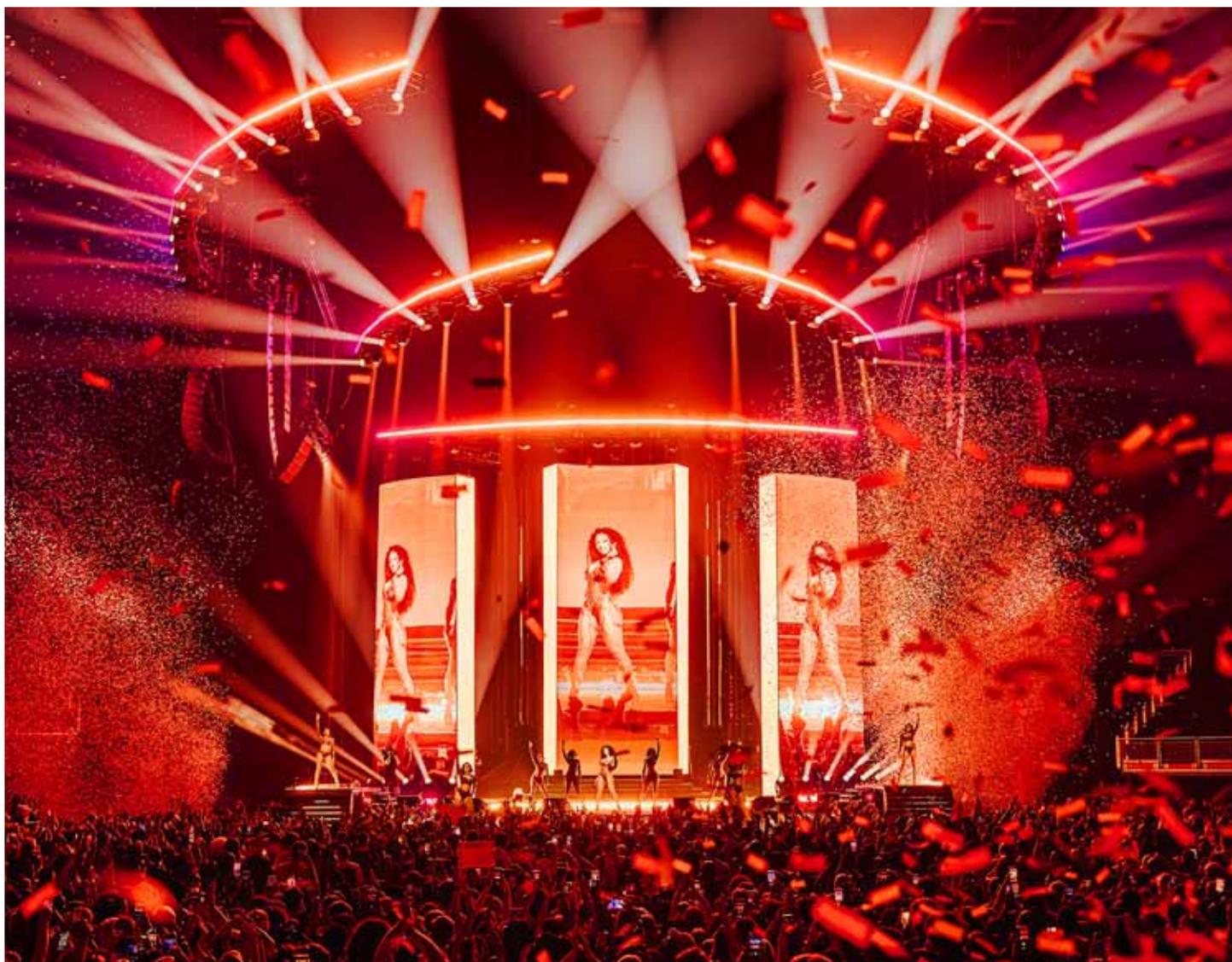
Production Design & Direction: Playground

Lighting & Video: Fuse Technical Group

Content: Raw Cereal

Special Effects: Strictly FX

Scenic & Staging: Tait, Show FX





„No repeat weekends“

Bereits im April 2023 startete Metallica mit einem Meyer Sound Panther System ihre zweijährige „M72 World Tour“. Bei den Konzerten in Nordamerika im August waren dann auch zum ersten Mal die neuen 2100-LFC Low-Frequency Control Elements für die Tour im Einsatz.

An jedem Veranstaltungsort finden während der „no repeat weekends“ zwei Konzerte statt, jeweils mit unterschiedlicher Setlist. Die Besonderheit: Das gesamte Publikum kann den beeindruckenden Sound in Stereo erleben - auf jedem einzelnen Platz. „Unser Ziel war es, die intime Umgebung eines Studios ins Stadion zu bringen“, erklärt Greg Price, FOH-Ingenieur bei Metallica.

Insgesamt sind bei jedem Konzert 522 Meyer Sound Lautsprecher im Einsatz, darunter 288 Panther Line-Array-Lautsprecher und 96 2100-LFC Low-Frequency Control Elements. Das gigantische Soundsystem wird von Clair Global geliefert und in drei konzentrischen Ringen aufgebaut. Die Arrays des äußeren Rings hängen an acht Türmen, mit je zwei Panther Line Arrays und sechs VLFC Very Low-Frequency Control Elements pro Turm. Für die Coverage am Boden stehen 2100-LFC und 1100-LFC Low-Frequency Control Elements bereit.

Das innere System ist an einem Netz aus Stahlseilen über der Bühne aufgehängt und besteht aus acht Panther Hangs. Der „Snake Pit“ in der Mitte der Bühne wird von UPQ-D2 Lautsprechern beschallt, während an der Außenseite des Rings 22 Ultra-X40 Point-Source-Lautsprecher als Frontfills eingesetzt werden.

Als die Tour im August in die USA kam, tauschte das Team 96 1100-LFC Low-Frequency Control Elements durch die gleiche Menge an 2100-LFC Low-Frequency Control Elements aus. Dan Braun, Creative Director bei Metallica, erzählt: „Ich habe den Anstoß dazu gegeben, statt der 1100-LFC die 2100-LFC einzusetzen. Nach dem Wechsel zu Panther erhielten wir bereits ein sehr gutes Klangerlebnis, daher stand für mich außer Frage, dass wir auch mit dem 2100-LFC noch bessere Ergebnisse im tieffrequenten Bereich erzielen würden als zuvor.“

„Wir setzten die neuen 2100-LFC genau dort ein, wo vorher die 1100-LFC Lautsprecher gewesen waren - während der Tournee, ohne eine Änderung an meinem Mix“, bestätigt Price. Price und Braun hatten sich zuvor in Price' Produktionsstätte mit dem 2100-LFC vertraut gemacht, be-

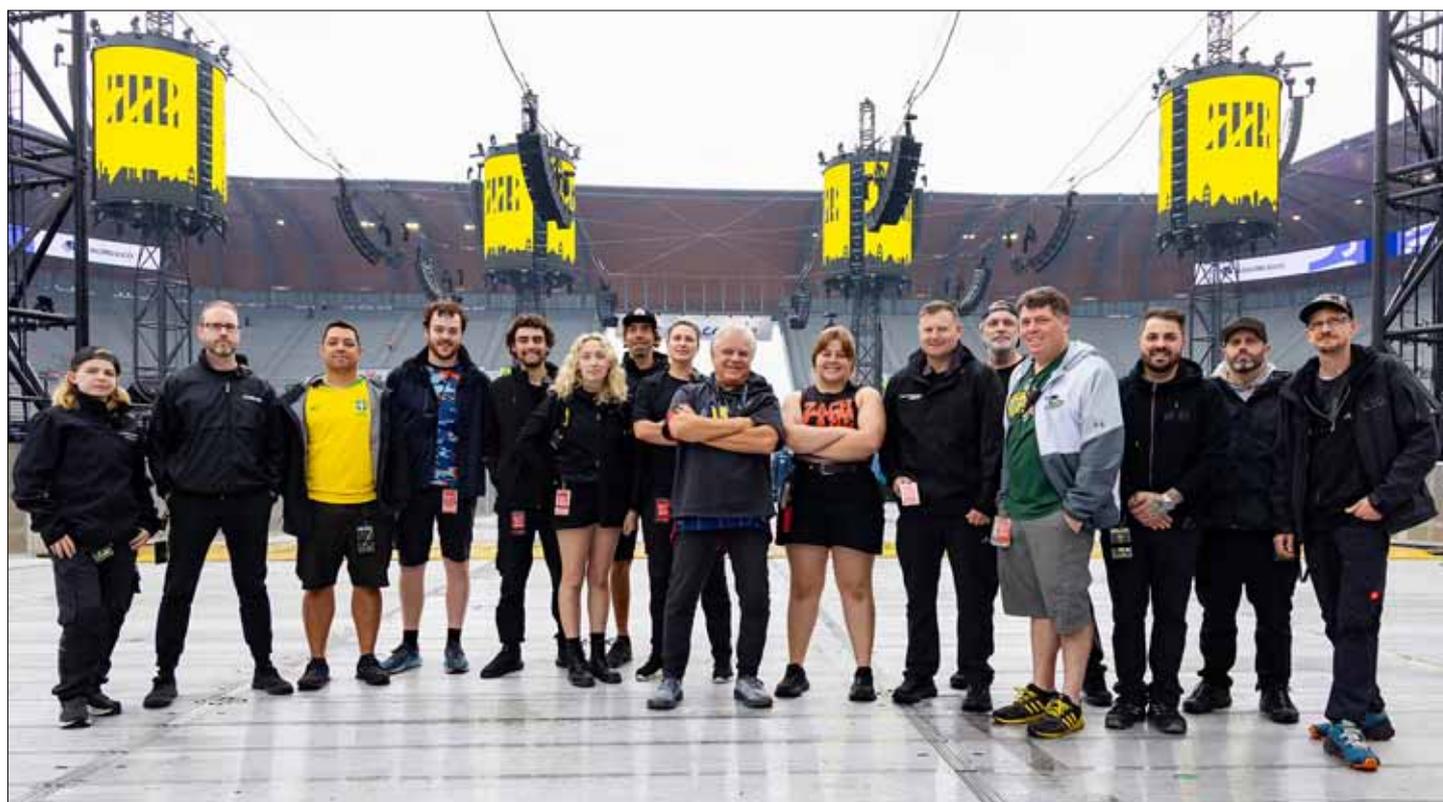
vor sie ein Testsystem am Hauptsitz von Clair Global aufstellten. „Wir haben einfach darauf vertraut, dass sich der Austausch lohnen würde“, erklärt Braun. Und er behielt Recht: „Mit dem Clair Global Team fanden wir heraus, wie wir vom 1100-LFC auf den 2100-LFC umsteigen konnten.“

„Natürlich haben wir auch hier mit Meyer Sound zusammengearbeitet und uns mit Bob McCarthy, Director of System Optimization, Josh Dorn-Fehrmann, Senior Technical Support Specialist bei Meyer Sound, und unserem Systemingenieur Chris Rushin abgestimmt“, so Price. Das gesamte M72-System wird über drei Milan-AVB-Netzwerke verbunden, gesteuert und überwacht, die von Dorn-Fehrmann aufgesetzt wurden. „Metallica nutzt das Milan-Netzwerk bereits seit 2016, als wir noch frühe Versionen von AVB hatten“, erklärt er. „Auf dieser Tour haben wir eines der größten, wenn nicht sogar das größte Tournee-AVB-Netzwerk der Welt implementiert!“

Die „M72 World Tour“ wird im Frühjahr und Sommer 2025 mit 21 Terminen in Nordamerika fortgesetzt.

Fotos: Ralph Larmann

Die Metallica Crew in Seattle (v.l.): **Katlyn Manktelow** (Stage-Tech, Clair Global), **Emmitt Tubritt** (Crew Chief, Clair Global), **Luiz Melo** (PA Coordinator, Clair Global), **Sebastian Jordan** (Assistant System-Tech, Clair Global), **Ryan Hannon** (PA-Tech, Clair Global), **Stacey Handley** (RF-Tech, Clair Global), **Hannes Dander** (PA-Tech, Clair Global) und **Karina Evstigneeva** (PA-Tech, Clair Global) mit **Greg Price** (FOH-Ingenieur bei Metallica), **Anna Henson** (PA-Tech, Clair Global), **Craig Edwards** (Stage Manager, Clair Global), **Bob Cowan** (Monitor Mixer bei Metallica), **Chris Rushin** (Systemingenieur bei Clair Global), **Mike „Mic“ Bollella** (Monitor Mixer bei Metallica), **Adam Correia** (Stage Crew Chief bei Metallica) und **Jay Day** (FOH Assistant Mixer bei Metallica)



Motto #newera

180 GLP Impression X5 IP Bars 1000 und 60 JDC2 IP beeindrucken mit Leistung, Vielfalt und Zuverlässigkeit im organischen Bühnendesign des österreichischen Electric Love Festivals.

Das Electric Love Festival (ELF) verspricht Musik, Lebensgefühl, Abenteuer und Gemeinschaft. Ein Top-Line-Up mit über 200 Künstlern (u.a. Scooter, Armin van Buuren und Timmy Trumpet) auf insgesamt sechs Bühnen und 180.000 Besucher aus 70 Nationen brachten im Sommer 2024 erneut den Salzburgring zum Beben. GLP leistete seinen Beitrag zur Wucht des Spektakels mit 180 Impression X5 IP Bars und 60 JDC2 IP auf der Hauptbühne. Schon während der aufwendig inszenierten 16-minütigen Opening Ceremony durften die wettergeschützten Geräte des deutschen Herstellers ihr Können beweisen. Weitere 30 GLP Impression X5 Wash wussten im Club Circus zu beeindrucken.

Gigantische Bühnenkonstruktionen, mit viel Technik und Liebe zum Detail inszeniert, prägen die Optik des Festivals. Die Main Stage bildet Jahr für Jahr das Herzstück des Festivalgeländes. Das Bühnendesign stammte von Twofiftyk. Die LD Company entwickelte das Lichtdesign der 76 Meter breiten und 26 Meter hohen Bühne. Bestückt mit 1200 Fixtures und ganze 200 Tonnen schwer, bleibt das Design der Hauptbühne einerseits der Geschichte treu und interpretiert sie passend zum Motto

#newera dennoch neu. Das für das Electric Love Festival charakteristische kubische Design findet Fortsetzung und Neuanfang, indem die typischen Würfel erstmalig in invertierter Form zum Einsatz kommen, der Blick sich also ins Innere der Strukturen richtet. Aufwändig mit rund 800 Holzverblendungen ausgestattet, schmiegt sich die organisch anmutende Konstruktion ohne sichtbare Stahlbau-Elemente geschickt in die natürliche Umgebung des Salzburgringes ein.

Unterstützung erhielt der Veranstalter wie schon in den Vorjahren durch das Team von Full Scope. Das Unternehmen, bei diesem Projekt vertreten durch Hannes Schnappinger und Matthias Hochwimmer, unterstützte den Veranstalter des Festivals von der Machbarkeitsanalyse und technischen Planung über die Erstellung von CAD-Modellen bis hin zur Ausschreibungserstellung und Budgetverwaltung. „Wir koordinieren vor Ort den reibungslosen Ablauf der Aufbauarbeiten, überwachen die Leistungen und das Zeitmanagement und fungieren als Bindeglied zwischen Veranstalter und Bühnenproduktion. Unsere Aufgabe umfasst die Koordination aller Gewerke, die Unterstützung bei statischen Abnahmen und Genehmi-



gungsprozessen sowie die vollständige Integralplanung, wobei die volle Transparenz und Kontrolle beim Auftraggeber liegt“, beschreibt Senior Stage Producer Matthias Hochwimmer den komplexen Aufgabenbereich.

Was kreatives Bühnendesign angeht, spielen EDM-Festivals längst in ihrer ganz eigenen Liga, das weiß auch Hochwimmer: „Ein klassisches Rigg sucht man in den Bühnendesigns des Electric Love Festivals vergeblich. Stattdessen integrieren die Designer einzelne Fixtures in die üppigen Bühnenkonstruktionen, was einerseits eine zusätzliche Dimension im Design schafft und andererseits die Formensprache der Bühne erweitert. Dabei wird stets auf fotogene Gesamteindrücke und die Multifunktionalität der Fixtures geachtet, um über die verschiedenen DJ-Sets und Festivaltage hinweg Abwechslung und immer wieder neue Eindrücke zu schaffen.“

Die Hauptbühne prägten diesmal wabenartige Konstruktionen aus invertierten Würfeln, welche durch vertikal installierte Impression X5 IP Bars axial nach oben verlängert wurden. Gleichmaßen vertikal wie in der Tiefe versetzt angeordnet, entstand daraus eine Art Matrix, mit der sich wunderbar spielen ließ.

„Mit der Zoom- und Tilt-Funktion der X5 IP Bars konnten Fächereffekte über die gesamte Bühnenbreite erzielt werden, und die Einzelpixelansteuerung der Lampen ermöglichte vielfältige Dimmer- sowie Farbefekte. Dank der hohen Lichtleistung der Bars konnte außerdem ein Blinder- beziehungsweise Strobe-Effekt mit hohem Impact erzielt werden.“ Die neuen wetterfesten Hybrid-Strobes von GLP, JDC2 IP, kamen dem-

gegenüber eher als klassische Strobes an den so genannten Kronen am oberen Rand der Bühnenkonstruktion zum Einsatz. Hier fungierten sie als Erweiterung der ebenfalls an den Kronen befindlichen LED-Wänden und „harmonierten perfekt mit dem eigens dafür generierten Video-Content“, fügt Matthias hinzu.

Alle 60 Stück des videofähigen Hybrid-Gerätes wurden via NDI in das Videosystem integriert. Gast-LDs nutzten sie jedoch im DigiFX-Modus, um die Kompatibilität mit ihren Showfiles zu gewährleisten. Die im JDC2 IP integrierte leistungsstarke Dual-Cortex CPU mit Grafikverarbeitung erlaubt es, videoähnliche Digitaleffekte auf den Geräten zu erstellen: die sogenannten GLP DigiFX. Das JDC2 IP bietet über 100 dieser aufwändig gestalteten DigiFX, welche zusätzlich über spezielle DigiFX-Kanäle in Echtzeit manipuliert werden können.

Stage Design Mainstage: Twofiftyk

Licht Design Mainstage: LD Company

Stage Design Club Circus: Drawmore Stage Design

Licht Design Club Circus: Depot zwei

Stage Design Hard Dance Valley: Big Vis

Licht Design Hard Dance Valley: Thomas Gerdon

Technical Producer, Stage Production

& On-Site Project Management: Full Scope, Axiom

Technical Supplier Lights & Rigging: Phlippro Productions

Dry Hire Supplier: CGS Dry Hire





Die Anti-Materialschlacht

Eine der schönsten Produktionen dieses Sommers war die von Jan Delay. Es war allerdings auch die kleinste Produktion mit den einfachsten örtlichen Anforderungen, technisch nichts Herausragendes, keine Lampenschlacht, keine 30 Hängepunkte, keine 3-Tonnen-LED-Wand, kein SFX, keine B-Stage - einfach nur drei Traversen mit Spot, Wash, Strobe und Blinder, dazu die Haus PA. Genau das ist das herausragende Merkmal dieser Produktion - gegen den Trend von höher, schneller, weiter und teurer - und trotzdem grandios.

Entsprechend entspannt lief die Tour auch für die Full Service Dienstleister vor Ort. Vom ausverkauften Konzert vor 5000 Besuchern auf der Parkbühne in Hannover berichtet Projektleiter Ingo Stadick von der Expositive Medien Gruppe. „Der Ablauf bei diesen Produktionen ist im Prinzip immer ähnlich“, so Stadick, „Wir bekommen vom Veranstalter die Bühnenanweisung der Produktion (Rock'n'Roll Hamburg) und erarbeiten einen Vorschlag, wie wir die Vorgaben den örtlichen Gegebenheiten angepasst umsetzen würden. Die Produktion erhält eine vollständige Aufplanung zur Ansicht; der Auftraggeber erhält parallel dazu das passende Angebot. Dann gibt es in der Regel eine Korrekturschleife mit kleinen Anpassungen seitens der Produktion und der Auftrag wird bestätigt.“ Der Auftrag erfolgte vom örtlichen Veranstalter Hannover Concerts

Da das Grid der Parkbühne sehr flach ist, musste die maximale Trimmhöhe der Produktionstraverse für die Licht-Deko herausgeholt werden. Dazu wurde eine zweite Traverse auf das Pre-Rig aufgelegt, um weitere 40cm Höhe zu gewinnen. Begrenzend war dann nur noch der längst laufende Stahlträger des Grids.

Das eingesetzte Equipment war klein, aber fein, wobei sich bei den Shows von Jan Delay (und Disko No 1) ohnehin alles um die mächtige Bühnenpräsenz des Künstlers dreht. „Wir setzten im Lichtbereich Ayrton Mistral, Robe Robin LED Wash 800, Chauvet Color Strike M und konventionelle Blinder ein“, fährt Ingo Stadick fort, „Beim Licht kamen also unsere 'Arbeitstiere' der mittleren Leistungsklasse zu Einsatz. Sie finden gute Akzeptanz bei den Produktionen und schonen den Geldbeutel des Auftraggebers. Die kleinen Abmessungen und das geringe Gewicht vereinfachen zudem das Handling beim Aufbau und wir kommen selten in den Grenzbereich der Dachlast. Der Output ist bei der geringen Trimmhöhe trotz Open Air für die meisten Produktionen ausreichend - solange keine zu leistungsstarken Lampen im Floorset der Produktion eingesetzt werden und es aufgrund dessen zu einem Ungleichgewicht kommt. Außerdem sind sie allesamt unschlagbar zuverlässig.“ Der Trend gehe generell aber immer mehr in Richtung leistungsstärkere Scheinwerfer und größere Stückzahlen, so der Projektleiter.

Ingo Stadick fährt fort: „Die Tonanlage ist eine Kling + Freitag Sequenza 10 - die Haus-PA, die den ganzen Sommer über in der Bühne hängt. Sie ist Teil der Betriebsgenehmigung und muss im Gegensatz zu den anderen oder wechselnden Systemen nicht durch eine aufwändige und kostenintensive Schallimmissionsmessung begleitet werden.“

Im Einzelnen besteht die PA aus folgenden Kling + Freitag Komponenten: 12 Sequenza 10 N, 6 Sequenza 10 W, 12 Sequenza 10 B (geflogen, kardioid), 12 Nomos XLT (gestellt, L/R, kardioid), 4 Gravis 12 XW (Nearfill), 3-4 Gravis 12 N (Outfill), 3 PLM 20K44, 8 PLM 12K44 sowie ein Lake LM26/44: die Übergabe erfolgt via Dante, AES/EBU oder analog

Expositive betreute als örtlicher technischer Dienstleister die Veranstaltung mit einem Lichtsystemtechniker, einem Tonsystemtechniker, einem Springer und einem Projektleiter/Rigger. „Da jeder von uns bei Bedarf auch die anderen Gewerke beherrscht, ist die Betriebssicherheit auch mit einer so kleinen Crew jederzeit gegeben.“

„Die Produktion der Jan Delay Tour war wie gewohnt sehr professionell, durchdacht und entspannt unterwegs. Es wird immer darauf geachtet, dass sich das Bühnendesign an allgemeinen Standards orientiert und in nahezu allen Locations umsetzen lässt. Da wird kein außergewöhnlicher Schnickschnack gefordert, oder Geräte, die man im Sommer nirgends mehr zumieten kann. Spezielles Equipment, die das individuelle Design ausmachen, kommen alle von der Produktion selbst - so, wie man



sich das als örtlicher Dienstleister, aber auch als Veranstalter wünscht“, lautet Stadicks Fazit. „Für uns ist es immer eine besondere Freude, mit Lars 'Vegas' Ide von Rock'n'Roll Hamburg zu arbeiten. Er ist inzwischen eine echte Institution. Seine Art, eine Produktion zu leiten und sein zwischenmenschlicher Umgang ist wirklich vorbildlich.“

Jan Delay dankt: Tropf, Moritz, Tim, Lui, Sabrina, Heine, Vincent, Philipp, Basti, Lars, Svenja, Stef, Todde, Marie-Therees. Weitere Partner: Absolute-Touring, Rock'n'Roll Trucking

Im Sommer ist Jan Delay schon wieder unterwegs: 29.05.2025 Festival am Steiner Tor, A-Krems; 30.05.2025 Jahrhunderthalle, Frankfurt; 31.05.2025 HMSH, Stuttgart; 02.06.2025 Unique Moments, CH-Zürich; 13.06.2025 Beach Club Nethen, Nethen; 14.06.2025 Legends At The Sea, Büsum; 02.07.2025 Seebühne, Bremen; 04.07.2025 Markdorf Open Air, Markdorf; 05.07.2025 Pinot and Rock, Breisach; 11.07.2025 Westfalenpark, Dortmund; 15.07.2025 Mangfallpark, Rosenheim; 17.07.2025 Open Air am E-Werk, Saarbrücken; 22./23.07.2025 Arena Open Air, A-Wien; 24.07.2025 Kulturinsel Wöhrmühle, Erlangen; 25.07.2025 Waschhaus Open Air, Potsdam; 31.07.2025 Szene Open Air, A-Lustenau; 01.08.2025 Big Day Out, Anröchte; 02.08.2025 Szene Open Air, A-Lustenau; 03.08.2025 Klassik am Dom, A-Linz; 14.08.2025 Kunstrasen, Bonn; 15.08.2025 Brawo Bühne, Braunschweig; 23.08.2025 Waldbühne, Northeim; 11.09.2025 Wunderino Arena, Kiel

Setlist: Hallo/Klar/Türlich, Türlich (Das Bo)/Showgeschäft/Spaß/Kinginmeinding/Dre Medley/Irgendwie, irgendwo, irgendwann (Nena)/Ich möchte nicht, dass ihr meine Lieder singt/B-Seite/Disko/Für immer und dich/B-Boys & Disko-Girls/Sie kann nicht tanzen/Are You Gonna Go My Way (Lenny Kravitz)/Feuer/Oh Jonny – Mercedes-Dance Intro/Pump Up Medley/Remmidemmi (Yippie Yippie Yeah) – Eule/St. Pauli



„Tony Iommi kommt jetzt regelmäßig“

Im Jahr 2020 wollte Carlos Acosta, der neu ernannte Direktor des Birmingham Royal Ballet, mehr über die Heimatstadt der Company zu erfahren. Begeistert von den Geschichten, der Kultur und der Vielfalt in Birmingham, beauftragte er drei neue Produktionen - darunter „Black Sabbath - The Ballet“.







„Black Sabbath - The Ballet“ ist ein Streifzug durch die Klänge und die Geschichte der von Ozzy Osbourne angeführten und aus Birmingham stammenden „Erfinder“ des Heavy Metal, Black Sabbath, und umfasst die Arbeit dreier Komponisten unter der Leitung von Christopher Austin sowie dreier Choreografen unter der Leitung von Pontus Lidberg. Die Story wurde von Richard Thomas geschrieben, die Beleuchtung stammt von Lichtdesigner Kieron KJ Johnson, und die Musik war über drei Akte hinweg durch ein PA-System von Britannia Row Productions zu hören. Das Stück wurde live vom Orchester des Birmingham Royal Ballet, der Royal Ballet Sinfonia, gespielt.

Die Band selbst, allen voran Tony Iommi (guitar), war eng an der Entwicklung beteiligt. Die Black Sabbath-Songs „Ironman“, „War Pigs“, „Black Sabbath“, „Paranoid“, „Solitude“, „Sabbath Bloody Sabbath“, „Orchid“ und „Laguna Sunrise“ wurden für die Aufführung von einem Sinfonieorchester neu aufbereitet.

„Diese Produktion hat Heavy-Metal-Fans vermutlich erstmals ins Ballett gebracht - einschließlich Black Sabbath-Gründer Tony Iommi, der jetzt regelmäßig kommt“, sagt Paul James, Commercial Director des Birmingham Royal Ballet. „Ballett zieht immer neue Fans und neue Generationen von Zuschauern an, aber ‘Black Sabbath - The Ballet’ war außergewöhnlich: Über 64 Prozent der Ticketkäufer für die Shows hatten noch nie zuvor eine Aufführung des Birmingham Royal Ballet gebucht.“

Tom Brown, Account Executive von Britannia Row, ergänzt: „Das Birmingham Royal Ballet war es nicht gewohnt, mit einer so großen Touring-Audiofirma wie der unseren zu arbeiten, aber sie schienen die Zusammenarbeit wirklich zu genießen.“

Komponist Christopher Austin hatte bereits an einer Ballett-Orchestrierung der White Stripes gearbeitet und sei daher eine naheliegende Wahl für „Black Sabbath - The Ballet“ gewesen, wie Paul James erklärt: „Er und das Kreativteam verbrachten Stunden damit, sich den Back-Katalog von Black Sabbath anzuhören, um acht Stücke auszuwählen, die sowohl den ikonischen Sound im Theater erzeugen als auch jene Tanz-Elemente entwickeln konnten, die das Werk benötigte, um als zeitgenössisches Ballett zu funktionieren.“

„Die drei Komponisten für dieses Ballett haben einen passenden neuen Sound mit ihrer Fusion aus Heavy Metal und klassischer Musik geschaffen“, fügt Paul Grace, technischer Direktor des Birmingham Royal Ballet, hinzu. „Wir engagierten Sounddesigner Josh Blair, der zuvor unter anderem mit Lady Gaga, Beyoncé, Paul McCartney und Duran Duran gearbeitet hatte, um ein Sounddesign zu erstellen, das den komplexen Anforderungen dieses neuen Scores gerecht wird.“

Blair spezifizierte Avid-Konsolen und ein L-Acoustics-PA-System für das Projekt. Die Avid-Konsole kannte er bereits von seiner Studioarbeit. Was den Monitorbereich betrifft, wählten die Toningenieure Naomi Nash und Adam Taylor ebenfalls Avid-S6L32D-Konsolen. Nash und Taylor teilten sich die Touraufgaben.

„Am wichtigsten war, die Integrität und Klarheit einer Live-Orchesteraufführung zu bewahren und gleichzeitig das Gewicht und die Wirkung zu gewährleisten, die von Black-Sabbath-Hits wie ‘War Pigs’ erwartet werden“, sagt Nick Boulton aus Britannia Rows Engineering-Abteilung. „Wir spezifizierten L-Acoustics Kara II, um das erste Ziel zu erreichen, und fügten als begleitende Subwoofer L-Acoustics SB18 hinzu, die in einer eng verbundenen Anordnung geflogen wurden, um das zweite Ziel zu erreichen.“

„Kara bot eine skalierbare Plattform, die es uns ermöglichte, eine vollständige Abdeckung der oft recht komplexen Topologie einer Vielzahl von Theaterräumen zu garantieren“, fährt Boulton fort. „Dies, zusammen mit dem Low-Mid-Beam-Steering, ermöglichte eine konsistente Audioqualität über das gesamte Publikum hinweg. Wir ergänzten das geflogene System mit verschiedenen Fills, darunter acht 5XT, die als Spot-Fills oder zur zusätzlichen Abdeckung von Bereichen dienten, die nicht so ‘direkt’ in die Musik involviert waren.“

„Das Design hatte auch eine zusätzliche Verstärkung im Tieftonenbereich mit einer cardioiden Anordnung von L-Acoustics-KS28-Twin-18-Zoll-Subs“, so Boulton weiter. „Diese lieferten tiefste Frequenzen, waren jedoch diskret genug, um in den Flügeln verborgen zu bleiben und nicht von der Ballett-Aufführung abzulenken.“

„Black Sabbath - The Ballet“ wird nach Europa seine Reise im Juni 2025 mit einer Tour durch die USA fortsetzen.



Detailverliebte Pixelmapper

Matt Pitman, Gründer des Designstudios Pixelmappers und langjähriger Produktions- und Lichtdesigner für Dua Lipa, hat ein Rigg aus Ayrton-Scheinwerfern für den Headliner-Gig der Sängerin/Songwriterin auf der Pyramid Stage des Glastonbury Festivals 2024 eingesetzt.

Pitman entschied sich für eine homogene Auswahl an Ayrton-Scheinwerfern, darunter der neue Rivale Profile und der laserbetriebene Kyalami, geliefert von Lights Control Rigging (LCR) als Teil seines Tourriggs. Die Ayrton-Modelle Cobra, Bora, Perseo Profile und Domino LT bildeten das Haupt-Hausrigg und die Publikumsbeleuchtung, geliefert von Neg Earth Lights. Die Ayrton-Scheinwerfer wurden von Ambersphere Solutions, Ayrtons Distributor für Großbritannien, gekauft.

In einer der ersten großen Touring-Produktionen, die Kyalami seit dessen Veröffentlichung im Mai einsetzte, wählte Pitman 64 der kompakten Scheinwerfer, die er an beiden Seiten der Bühne in zwei einzelnen vertikalen Reihen auf 9,5 m hohen Leitern montierte. Nur 1 cm trennte die Linsen jedes benachbarten Kyalami. „Das ermöglichte uns, einige fantastische Looks zu kreieren, dank der Nähe der Scheinwerfer zueinander und ihrer extremen Helligkeit“, sagt Pitman.

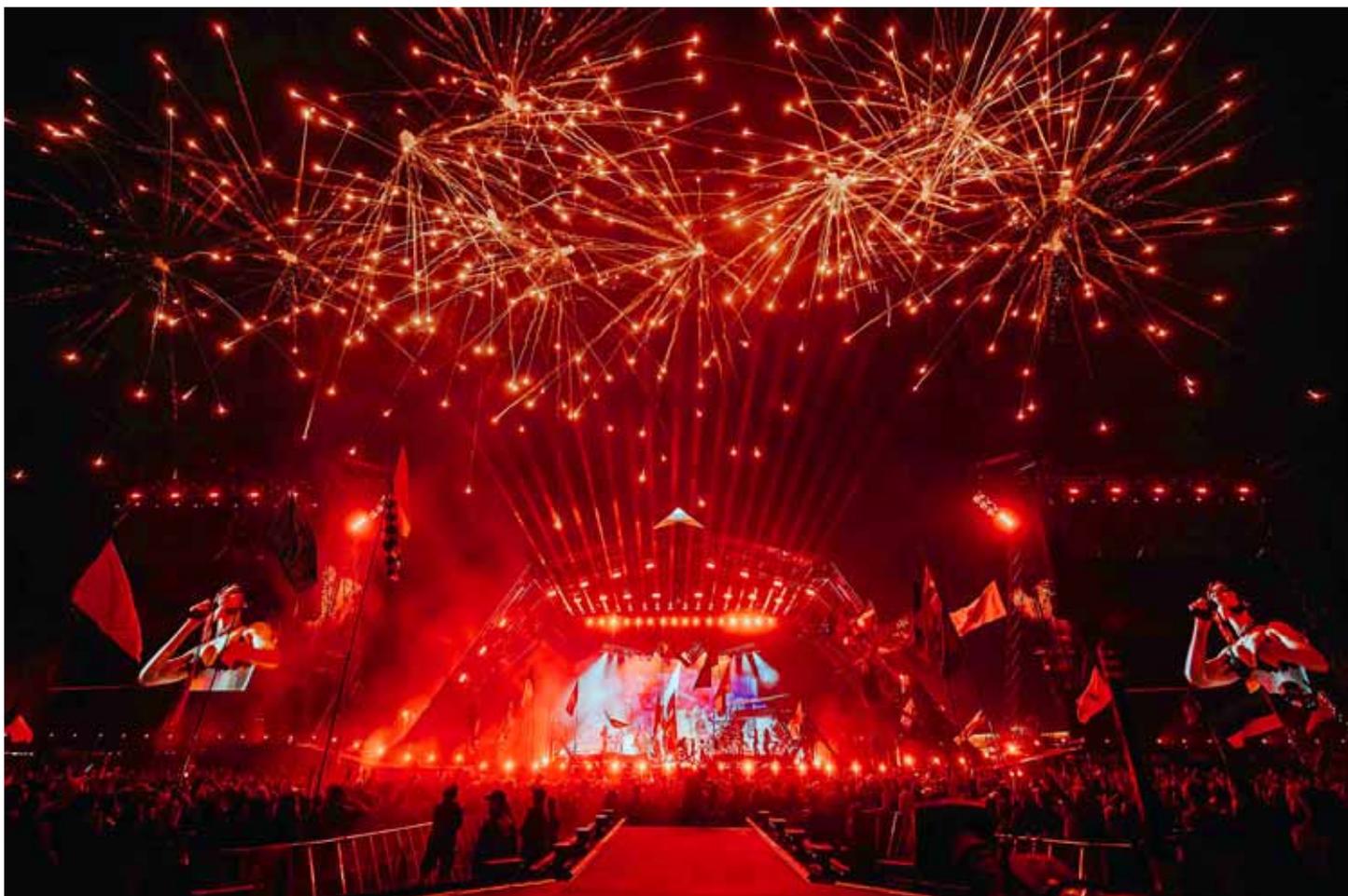
Steve Bliss, LCR-Projektleiter für Live-Events, ergänzt: „Matt und ich sprachen über Dua Lipas bevorstehende Tour und ihren Glastonbury-Auftritt in der Anfangsphase des Designs. Er brachte einige neue Ideen, die die Grenzen der Technologie und des Riggings wirklich erweiterten. Wir mussten ein maßgeschneidertes Bolt-On für unser Pre-Rig-Laddersystem schaffen, um 27 Kyalami und einige LED-Battens auf jeder Seite zu stützen, und dabei sicherstellen, dass das Gewicht gleichmäßig verteilt ist und der Platzbedarf passte, um neben der US-Video-Wand 'tourfähig' zu bleiben. Die verbleibenden sechzehn Kyalami wurden in zwei bewegliche Träger eingebaut.“

Dave Stewart, Ayrtons Designer Relationship Manager für Großbritannien, hatte Pitman auf den Kyalami aufmerksam gemacht, kurz nachdem der Lichtdesigner erfahren hatte, dass er für die Pyramid Stage designen würde. „Ich wollte unbedingt einige große vertikale Lichtvorhänge schaffen, hatte aber sehr wenig Platz, um sie zu riggen“, so Pitman. „Als Dave uns den Kyalami zeigte, entschieden wir schnell, dass wir ihn haben wollen.“

Für sein Bodenset wählte Pitman 68 Rivale Profile, von denen die Mehrheit am Rand der Vorbühne geriggt war, plus einige zusätzliche Einheiten im Hauptbühnen-Set, die als Footlights für die Tänzer dienen. „Wir touren mit einer großen Anzahl von Rivalen als Bodenset und haben sie mit weiteren 24 Exemplaren für die Pyramid Stage ergänzt, alle 1,1 m voneinander entfernt entlang der gesamten Breite der Vorbühne positioniert“, erklärt er. „Da es das erste Mal war, dass eine Künstlerin eine B-Bühne auf der Pyramid Stage hatte, wollten wir, dass es toll aussieht, wenn Dua ins Publikum geht - ab diesem Punkt war der gesamte Hintergrund mit Rivale Profiles ausgefüllt.“

Weitere Beam-Effekte wurden von 28 laserbetriebenen Cobra-Scheinwerfern geliefert: „Nach zwei Wochen Arbeit mit den Cobras in Glastonbury haben wir definitiv ihren 'Sweet Spot' gefunden“, sagt Pitman. „Neg Earth positionierte sie direkt unter dem Bühnendach und eine Handvoll auf jeder Seite über den linken und rechten Videoscreens. Wir kippten sie horizontal und fächerten sie in Richtung Publikum, um der Bühne riesige 'Wimpern' zu verleihen.“

Das Hausrigg wurde durch 34 Bora-Wash-Lights und 48 Perseo Profiles ergänzt, die auf vier Overhead-Trusses montiert waren, plus einige



Einheiten auf den Trusses über den linken und rechten Screens und zwölf Domino LTs für Publikumseffekte. „Die LT-Versionen waren notwendig, weil sie so weit von ihrem Ziel entfernt waren, wir aber die Helligkeit brauchten“, so Pitman.

„Wir haben das Hausrigg und die Publikumsbeleuchtung sowie die Scheinwerfer für die B-Bühne, die „Truss-Torpfosten“ für sowohl die Licht- als auch die Ton-FOH-Zelte sowie Rivale-Scheinwerfer für diese Bereiche geliefert“, sagt Gavin Maze, Projektleiter von Neg Earth Lights.

„Als wir hörten, dass Neg Earth das geflogene Rigg mit Perseo-Scheinwerfern ausgestattet hatte, forderten wir sofort eine exakte Nachbildung des Hausriggs für die Produktionsproben an“, erklärt Pitman. „LCR stellte uns Perseo- und Cobra-Probesccheinwerfer zur Verfügung, und wir programmierten sie im Voraus, damit wir nicht die Details in der begrenzten Zeit vor Ort erledigen mussten. Wir haben das gesamte Rigg bei den Proben für die Kamera weiß abgeglichen, und es war sehr auffällig, dass das, was wir mit einem Set von Perseo im Probenraum programmiert hatten, farbgenau mit einem anderen Scheinwerfer-Set war - wichtig für die TV-Übertragung. Ich war beeindruckt, wie die Farben von einem Rigg zum anderen übertragen wurden.“

„Wir bei Pixelmappers sind sehr detailverliebt und haben jedes einzelne Licht in jeder Farbe getestet, um zu sehen, ob es auf der Kamera funktioniert“, fährt Pitman fort. „Die Tatsache, dass die laserbetriebenen Kyalami und Cobra vom Hausrigg und die LED-betriebenen Perseo und Rivale vom Tourrigg so gut zusammenarbeiten, zeigt, dass die Technologie komplementär ist. Auch wenn die Scheinwerfer unterschiedliche Altersklassen und optische Systeme haben, passten alle gut zusammen - als kämen sie aus derselben 'Familie'.“

Production & Lighting Designer: Matt Pitman

Project Manager: Tom Snell

Associate Lighting Designer & Programmer: Oliver Martin

Lighting Director: Aaron Veness

Video Director: Robin Senoner

Production Design Assistant: Oliver Hynds

Project Manager für LCR: Steve Bliss

LCR Team: Mike Oates, Ryan Hopkins

Lighting Crew: Iyestyn Thomas (Lighting Crew Chief), Rob Watson, Sam Worthy, Simon Port, Dickie Brennan





„OK, let's do it!“

Die einjährige „Saviors“-Tour der US-amerikanischen Band Green Day, welche im Frühling 2024 in Spanien begann, nutzte ein GSL-PA-System von d&b-Audiotechnik, um die Punkrock-Virtuosens in Stadiongrößen zu präsentieren.

FOH-Ingenieur Kevin Lemoine arbeitet seit 2000 mit Green Day zusammen. „Die Band hat sich deutlich weiterentwickelt“, konstatiert er. „Unsere ersten Touren waren im Vergleich zu heute sehr reduziert. Clubs, Theater, kleine Arenen und Festivals waren die Norm, aber der Spirit war der gleiche: Bandmitglieder, die alles geben und das wirklich leben und atmen - genau wie heute.“

„Ich will die Fans nicht von dem ablenken, was sie kennen“, fährt er fort. „Alle kennen Songtexte, Instrumentierung und Hooks - und das muss vertraut bleiben.“ Lemoine betont, die Zusammenarbeit mit Audio-Rental-Partner Eighth Day Sound habe ihm dabei geholfen, alle Anforderungen auch „on the road“ zu erfüllen: „Jede noch so verrückte Idee wurde immer mit einem Lächeln und einem 'OK, let's do it!' beantwortet. So ein technischer Support ist einfach spitze.“

Lemoines Konsole der Wahl ist häufig eine 5088 von Rupert Neve Designs. Bei anderen Gigs kommen eine Trident 88 oder ein Avid-S6L-Pult zum Einsatz. „Die Trident ist eine kompakte 24-Kanal-Analogkonsole, die wir seit 2021 nutzen“, sagt er. „Im Moment teilen sich beide Analogkonsolen die gleichen Plug-ins und das analoge Vocals-Rack. Meine Lieblings-Plug-ins sind der Black Salt Audio Silencer und Soothe Live.“

Für die Vocals von Frontmann Billie Joe Armstrong setzt Lemoine eine DPA-2028-Kapsel ein. „Neben diversen anderen Gründen zählt für

mich vor allem die Tonalität. Und die ist dynamisch, präsent und glatt“, so Lemoine.

Ein weiterer Schlüssel für den charakteristischen Sound der Band sei das gewählte PA-System, ein d&b Audiotechnik GSL, das entwickelt wurde, um auch große Zuschauerzahlen wie etwa 90.000 bei den italienischen Green-Day-Shows zu bewältigen. „Es hält viel Energie von der Bühne fern, was ein entscheidender Faktor ist“, sagt Lemoine, und Systems Engineer Clark Thomas ergänzt: „Das GSL sorgt dafür, dass sich jeder sehr 'nah' zur PA fühlt, auch wenn er physisch weiter entfernt ist.“ Das System ist so simpel wie effektiv: Mains, Sides, Ground Subs mit Fills und ein Set kleiner Delays. Das GSL wird von Direct Outs Prodigy MP am Front-End betrieben, unter Verwendung der Globcon-Software mit Smaart V9, d&b R1 und d&b Array Calc für präzise Berechnungen.

Nicht zuletzt trägt auch das gut eingespielte Team zum Erfolg dieser Tournee bei, wie Monitor-Ingenieur Danny Badorine erläutert: „Alle Abteilungen sind optimal besetzt, und jedes Mitglied der Crew fühlt sich wohl - zum großen Teil dank unseres Produktionsleiters Zito. Und die Gelegenheit, mit Kevin Lemoine zu arbeiten, sollte man nicht ablehnen.“

„Ich wurde bestens auf diesen Job vorbereitet“, so Badorine weiter. „Beau Alexander, der langjährige Monitor-Ingenieur der Band, übergab





mir eine perfekte Datei. Ich habe ihn bei ein paar Shows beobachtet, und alles, was ich tun musste, war, es ihm nachzumachen.“

Für die Gigs der „Saviors“-Tour gab es zwölf Mixes: sechs Musiker auf der Bühne, ein Gästemix, ein paar technische Mixes und ein FOH-Mix von Badorines Avid-S6L-32D-Konsole in Wisycom-IEMs. „Ich benutze weniger als zehn Plug-ins, und sie sind alle nativ zur Konsole“, sagt Badorine. „Ich habe ein paar Reverbs, einen Extra-Kompressor für das Schlagzeug, einen Multiband-Kompressor für den Lead-Gesang und einen Bus-Kompressor für den FOH-Mix. Wir haben einen Thumper für den Schlagzeuger, der von einem d&b-D80-Verstärker betrieben wird, aber es gibt keine Lautsprecher auf der Bühne.“

Obwohl er sie von Beau Alexander übernommen habe, sei die S6L auch Badorines bevorzugte Konsole: „Seit sechs Jahren nutze ich sie fast ausschließlich.“ Zudem verwendet er Wisycom-In-Ears und ein Smaart-Rig, um sie jeden Tag mit einem MiEMi-m-Messwerkzeug zu testen: „Das MiEMi-m zeigt mir, ob sie defekte Treiber haben.“

Badorine weiß außerdem den Support von Eighth Day Sound zu schätzen: „Unsere Eighth-Day-Sound-/Clair-Global-Account-Executives Beau Alexander und Jason Vrobel haben eines der besten Audio-Teams - einschließlich Dylan Rohrer - zusammengestellt, das ich je gesehen habe - und sie haben mich die letzten fünfzehn Jahre über auf verschiedenste Arten unterstützt.“

RF-Ingenieur Rogerio Bammann hat die Radio-Frequenzen für das gesamte nordamerikanische Tour-Lineup koordiniert. „Unsere Frequenzen sind sauber und fern von Interferenzen und DTV“, sagt er. „Ein großes Problem ist das mittlerweile volle Spektrum. Indem ich einen guten Scan mache und sehen kann, wo DTV ist, und ständig scanne, kann ich sehen, wie sich das Spektrum während des Tages verhält und daher Ent-

scheidungen darüber treffen, wo die Instrumente und die In-Ears landen.“

Für das Scannen verwendet Bammann den Owon HSA1016-TG Handheld Spectrum Analyzer und für die Koordination die Sound Base-App. „Die Möglichkeit, den Vorverstärker zu verwenden, hat mir geholfen, die Dips zu finden, wo die Mikrofone, Instrumente und IEMs besser arbeiten.“

Clair Global stellte zusätzlich achtzehn Riedel-Bolero-Wireless-Intercom-Packs für volle Duplex-Produktionskommunikation, 120 Motorola-2-Wege-Radios und Datendienste in Form eines neuen Pelican IT-Paketes - vor allem für Umkleieräume - sowie drei Production-IT-Racks für diese Tour zur Verfügung.

Das Punk Rock Trio Green Day besteht aus Billy Joe Armstrong (guitars, vocals), Mike Dirnt (bass, vocals) und Frank Edwin „Tré Cool“ Wright III. (drums). Auf der Saviors-Welttour, die derzeit fortgesetzt wird, spielen sie ihre beiden erfolgreichsten Alben „Dookie“ (1994) und „American Idiot“ (2004) in voller Länge.

Setlist 2024:

The American Dream Is Killing Me/Dookie (full XL album: Burnout/Having A Blast/Chump/Longview/Welcome To Paradise/Pulling Teeth/Basket Case/She/Sassafras Roots/When I Come Around/Coming Clean/Eminius Sleepus/In The End/F.O.D./All By Myself)/Know Your Enemy/Look Ma, No Brains!/1981/One Eyed Bastard/Dilemma/Minority/Brain Stew/American Idiot (full album: American Idiot/Jesus Of Suburbia/Holiday/Boulevard Of Broken Dreams/Are We The Waiting/St. Jimmy/Give Me Novacaine/She's A Rebel/Extraordinary Girl/Letterbomb/Wake Me Up When September Ends/Homecoming/Whatsername) – Bobby Sox/Good Riddance (Time of Your Life)



MAUERFALL-FEIER

Location: Brandenburger Tor, Berlin
 Company: GLP, Phase 7, PRG
 Specification: Phase 7 und Lichtdesigner Flo Erdmann gestalten ein musikalisches Freiheitsbekenntnis mit Impression X5 IP Maxx, X5 IP Bar und Fusion X-PAR 12Z und feierten den 35. Jahrestag des Falls der Berliner Mauer. Statt einer zentralen Feier am Brandenburger Tor entschied man sich diesmal für ein dezentrales Konzept mit fünf Bühnen. Die Bühnenszenierung erstreckte sich über vier Kilometer Länge durch die Stadt. Das Team: Sven Sören Beyer (Regie), Raphael Grebenstein (Programmierung/Showlicht), Ole Güllich (Light Art Studios); Technik: PRG.



US OPEN

Location: New York
 Company: Cittadino
 Specification: Zum allerersten Mal wurde ein internationales Top-Sport-event über ein DOOH-Netz bundesweit öffentlich live gestreamt. Die US Open wurden 2024 täglich an zahlreichen deutschen Flughäfen über die Screens von Cittadino, einem führenden Anbieter von Digital Out of Home, durch Sportdeutschland.TV, Deutschlands größter Sport-Streaming-Plattform, übertragen. Der Livestream fand zeitgleich auf über 700 Screens an acht deutschen Flughäfen statt. Innerhalb der 14 Tage wurden dadurch über 20 Mio. Werbemittelkontakte generiert.



ROADSHOW

Location: on tour
 Company: Format C
 Specification: Der Spieleverlag Jumbo war mit seinem Game „Hitser Summer Party“ auf einer über 40 Termine umfassenden Roadshow in der DACH-Region. Die Kölner Agentur Format C verantwortete Konzept, Organisation und Medienproduktion der Promotiontour. Das Promotion-Team kreierte u.a. ein gebrandetes Roadshow-Mobil als Hingucker und erfolgreicher Werbeträger. Der umgebaute Fiat Ducato bot mit einer ausklappbaren Außenterrasse die passende Spielfläche. „Wir wollten eine kreative Erweiterung der Roadshow“, so Chef Tobias Weber.



UEFA EURO

Location: Flößerbrücke, Frankfurt
 Company: Kaiser, Bright, LMP
 Specification: Für die Opening Ceremony der Host-City Frankfurt lieferte Kaiser erstmals 48 Pulse Bar L an die Bright GmbH, die u.a. damit die Flößerbrücke über den Main in einer multimedialen Show in ein gigantisches Licht-Instrument verwandelte. Die Pulse Bar gibt es in den Längen 50 und 100 cm mit 480 (960) RGB-LEDs mit je 1,5 Watt Leistung, die in 20 (40) Zonen ansteuerbar sind. Darüber hinaus verfügt die Bar über eine zentrale Strobelinie, die mit 200 (400) kaltweißen 5-Watt-LEDs in 20 (40) Zonen angesteuert werden kann.



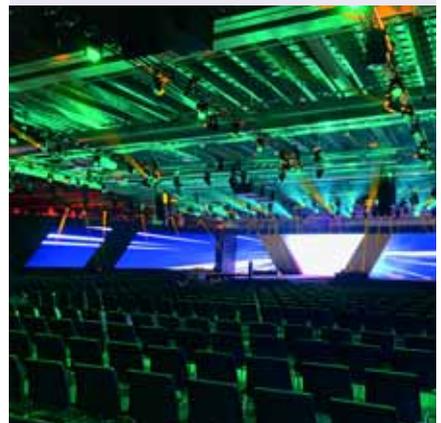
PRESSEKONFERENZ

Location: Swiss Life Hall, Hannover
 Company: Ledtek, Expositive
 Specification: Am 24.10.24 verkündeten die Scorpions zum 60. Bühnenjubiläum die einzige Show in Deutschland in 2025 an. Auf der Bühne der Swiss Life Hall saß die Band zusammen mit den Veranstaltern Ossy Hoppe (Wizard Live, links) und Nico Röger (Hannover Concerts, rechts) vor einer Videowall von 8 x 6 Metern. Die P4+WH PRO-Module von Ledtek erhellten den gedimmten ausgeleuchteten Raum. Die glasklare Auflösung erweckt den darauf abgebildeten Skorpion zum Leben. Termin ist der 5. Juli 2025 in der Heinz von Heiden-Arena.



MITARBEITER EVENT

Location: Messe, Stockholm
 Company: Schokopro, Vision 2
 Specification: Für die Beleuchtung der eintägigen Veranstaltung, die sowohl Konferenz- als auch Gala-Anwendungen umfasste, setzte das Team um Projektmanager Joe Wippel erstmals das kompakte Wash-/Beamlight Midi-B von Claypaky ein: 300 Stück des mit 19 x 40W LEDs bestückten Movinglights ersetzen ein älteres, gleich großes LED-Washlight eines anderen Herstellers, das in den Jahren zuvor noch bei diesem Event zum Einsatz gekommen war. Die Empfehlung kam von Jens Wetterkamp vom Dortmunder Dry Hire-Spezialisten Niclen.



NEU Damit alles glatt über die Bühne geht



Diese Neuerscheinung bietet einen idealen Einstieg in die Branche der Veranstaltungstechnik. In 11 Kapiteln werden alle relevanten Themen durchleuchtet:

- Arbeitsschutz
- Baurecht
- Mechanik
- Rigging
- Bühnenmaschinerie
- Fliegende Bauten
- Energieversorgung
- Lichttechnik
- Tontechnik
- Medientechnik
- Softskills sowie Logistik

Die entsprechenden Normen und Vorschriften werden verständlich aufbereitet. Unter den Autoren sind Lehrer, Ingenieure und Unternehmer. Durch ihre jahrelange Erfahrung in der Veranstaltungstechnik und Lehrtätigkeit ist ein praxisnahes Buch mit erprobten und relevanten Inhalten entstanden. Dieses eignet sich zur Aus- und Fortbildung ebenso wie als Nachschlagewerk.

Fachkunde Veranstaltungstechnik

1. Auflage 2024, 560 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, vierfarbig, 17 x 24 cm, broschiert
ISBN 978-3-8085-6087-7 | € 49,90

Weitere Infos und eine Leseprobe finden Sie auf
www.europa-lehrmittel.de/60877



Preis gültig bis 31.03.2025



HOWDEN

Howden schwandt.
www.events - versichern.de



**SQQ 7
TONSPEZIALIST·IN**

WEITERBILDUNG FÜR
VERANSTALTUNGSPROFIS



SAE
INSTITUTE



SAE.EDU

AV-Karriere.de

Das Stellenportal für Profis
und Einsteiger in der
Medientechnik

Finden Sie bei uns Ihren
neuen Arbeitgeber!



Get ready for entertainment. **LTT**




**LICHT & TON, TRAVERSEN
SHOWTECHNIK
BÜHNENPODESTE, RIGGING**

www.LTT-Versand.de



VDMV VERSORGSWERK
DER DEUTSCHEN MEDIEN- UND VERANSTALTUNGSWIRTSCHAFT GMBH

UMFASSEND
INDIVIDUELL
UNABHÄNGIG

Beratung und Versicherungsschutz
rund um die Veranstaltungswirtschaft

www.vdmv.de • 0511 33652990 • info@vdmv.de

THM
TECHNISCHE HOCHSCHULE MITTELHESSEN

INFORMIERE DICH JETZT!

BACHELOR OF SCIENCE Eventmanagement und -technik	MASTER OF SCIENCE Strategische Live Kommunikation	www.thm.de/muk 
---	--	--

engstKABEL
PERFECT FLEXIBILITY



ALUKAFLEX® MACHT IHRE ARBEITEN

- ✓ schneller
- ✓ leichter
- ✓ effizienter
- ✓ kostengünstiger

Alle Infos auf www.engst-kabel.de

**AVIXA
Xchange**

Die Community für die AV-Industrie

- ▶ Anbieter suchen und finden
- ▶ Netzwerken und Inspirationen sammeln
- ▶ Partner finden, Kollegen treffen, lernen, zusammenarbeiten

Kostenfrei für Anwender
xchange.avixa.org



**TALENTE BINDEN
ERFOLG DURCH WEITER-
BILDUNG SICHERN!**

ANERKANNTE ABSCHLÜSSE
IST-Hochschule für Management
www.ist-hochschule.de
IST-Studieninstitut | www.ist.de

IST Bildung,
die bewegt



GROHPA
VERANSTALTUNGSTECHNIK

**Veranstaltungstechnik
ohne Kompromisse.**

Euer Full-Service Dienstleister für
Ton, Licht, Video, Bühne, Touring & DryHire.

Im Süden Hamburgs zuhause,
unterwegs im ganzen Land.

Groh-P.A. Veranstaltungstechnik
www.groh-pa.de // info@groh-pa.de // 04181-92 883 100

**UNSER STANDARD:
ABNORMAL STARK.**



H OF
www.h-of.de

CHAINMASTER
THE WORLD OF MOTORS

**YOUR PARTNER
FOR STAGE &
STUDIO LIFTING
EQUIPMENT**



www.chainmaster.de • info@chainmaster.de





optimic
ALL EARS ON YOU

Sprechermikrofone
vollautomatisch
optimieren

www.optimic.de

SOMMER CABLE
AUDIO ■ VIDEO ■ BROADCAST ■ MULTIMEDIA ■ HIFI

25
YEARS

Simply good vibes.

[f](#) [i](#) [v](#) [in](#)

GROH
DISTRIBUTION

Wir sind Dein ProAudio Vertrieb für
L-Acoustics, Shure, DPA, Yamaha, Allen&Heath

- persönliche Ansprechpartner
- deutschlandweiter Versand
- großer Lagerbestand
- ehrliche Beratung

Dein Vertrieb auf Augenhöhe.
www.groh-distribution.de - vertrieb@groh-distribution.de

LACOUSTIC | SHURE | DPA | YAMAHA | ALLEN&HEATH



DAS 10
SOUND WITH SOUL

DAS Audio GmbH
Mühlheimer Str. 48 | 53840 Troisdorf
Tel. 02241-945880 | germany@dasaudio.com

JB LIGHTING



P10
330 W
PROFILE

Zoom 4° – 60° | 15.000 lm Output | 18 kg

dBTechnologies

Besuchen Sie uns:
www.dbtechnologies.com




HAMBURG OPEN
15. – 16. Januar 2025

JETZT TICKET SICHERN:
vergünstigt mit
Promocode:
ETNOW



55% OFF!

OFFEN FÜR NEUES

INNOVATIONEN AUS MEDIEN-, STREAMING- UND BROADCASTTECHNIK.

Menschen. Medien. Technik.

Die Veranstaltung für alle aus Bild-, Ton- und sonstiger Produktionstechnik, ProAV und IT – und vielen mehr!

15. – 16. Januar 2025

2 Tage, 1 Community – mit Themen von KI in der Medienproduktion über Remote Production bis hin zu Corporate Video und Cyber Security.

VERANSTALTER
Hamburg Messe + Congress

IN KOOPERATION MIT
MCI
Media Content & Solutions

etnow!

Alle Infos unter: www.hamburg-open.de

13,5 Millionen Kontakte

Eine Saison lang hat die US-amerikanische Youtuberin Nahre Sol ihre rund 750.000 Abonnenten als „Creator in Residence“ digital mit in die Elbphilharmonie genommen. Zwei veröffentlichte Videos in Kooperation mit dem Ensemble Resonanz haben das Projekt nun erfolgreich zum Abschluss gebracht.



In Hamburg hatte Nahre Sol in den letzten Monaten unter anderem die Klangwelten von Gustav Mahler und Franz Liszt unter die Lupe genommen, sich die nordindische Flötenkunst erklären lassen, mit Star-Geigerin Anne-Sophie Mutter über die Musik von John Williams gesprochen und den Weg eines Konzertflügels vom Holzlager bis auf die Elbphilharmonie-Bühne nachvollzogen. Plattformübergreifend wurden die im Rahmen der Residenz entstandenen Videos bislang 13,5 Millionen Mal aufgerufen. Allein Nahre Sols Video über die Elbphilharmonie-Orgel erreichte über 800.000 Menschen, ihre Begegnung mit der Soloharfenistin des NDR Elbphilharmonie Orchesters, Anaelle Tourret, wurde 4,3 Millionen Mal geklickt. Neben zahlreichen Videos auf Nahre Sols Kanälen, waren auch Inhalte auf den digitalen Kanälen der Elbphilharmonie erschienen.

Als erstes Konzerthaus weltweit hat die Elbphilharmonie vor einem Jahr die Rolle „Creator in Residence“ geschaffen. Die neue digitale Initiative startete mit der international erfolgreichen Youtuberin und Pianistin Nahre Sol. Bereits während ihres Klavierstudiums an der renommierten Juilliard School in New York begann Nahre Sol Videos auf Youtube hochzuladen.

Rund 750.000 Abonnenten schauen der US-Amerikanerin inzwischen dabei zu, wie sie sich mit Musik in allen Facetten auseinander-

setzt. Auch auf Instagram und Tiktok ist sie als Content Creator aktiv. Dass sie auch eine talentierte Komponistin und Arrangeurin ist, zeigt sie in zwei neuen Videos mit dem Ensemble Resonanz.

Reaktionen aus der Community

„You're such a passionate and articulate explainer/explorer of music. With more people like you acting as an informed but approachable interface to classical music for the masses, classical music adoption might just become a lot more widespread.“

„Classical Music badly needs young people who tend a bridge between tradition and progress through modern means of communication, and institutions who support them. I salute every prestigious institution and artist who grasp the opportunity those modern means offer as an educational tool.“

„I think there are so many people who are learning about and appreciating music of all kinds because of your work.“

„It's amazing that classical music content creators are getting recognized in this way - this is an achievement for all classical musicians.“

www.elbphilharmonie.de, www.nahresol.com

etnow! #112XL

27. Jahrgang

Das Entertainment Technology Magazin erscheint achtmal jährlich (4 Ausgaben Print, 4 Ausgaben digital)

Herausgeber

kwie.medien

Fichtestraße 18 · 30625 Hannover
Telefon: (05 11) 55 40 48 · Fax 55 40 40
Mail: redaktion@etnow.de

Chefredakteur

Stephan Kwiecinski (v.i.S.d.P.)
sk@etnow.de

Redaktion

Julia F. Kwiecinski
Laura M. Kwiecinski

Fotos

Ralph Larmann
Stephan Kwiecinski
Louise Stickland

Tine Acke (Udo Lindenberg), Lee Armstrong (Black Sabbath Ballet), Frank Baudy (Euro) Andre Beekmans (Scooter), Kenny Beele (Claudia Diefenbach), David Bohmann (Wien Holding), Jan Brandwein (SAE Awards), Mark Cameron (Adele-Crew), CNC Media (Szigligeti-Theater), Rob De Martin (Bruce Springsteen), Brian Diaz (Blink-182), Moritz Dollinger (Karlotta Thelen), Luke Dyson (Megan Thee Stallion, Dua Lipa), Thomas Effinger (Karel Dörner), Nicolais Emrau (Electric Love), Frozen Antilops (Arri), Thomas Giegerich (Kingdom of Saudi Arabia), Danny Gohlke (EVVC), Green Day Tour Production, Helmut Hammer (Hochschule Mittweida), Sebastian Hänel (fwd), Tori Hartman (Megan Thee Stallion), Gianna Hebbard (Sophie & The Giants), Claudia Höhne (Nahre Sol), Alita Holzhauser (AUMA-Kölnmesse), Steve Jennings (Rolling Stones), Robin Kirchner (PLS), Anja Köhler (Wolfgang Urstadt), Steffen Kugler (AUMA-Jörn Holtmeier), Mikki Kunttu (Ring Cycle), Sharon Latham (Noel Gallagher), Thomas Leidig (Jan Delay studio), Atte Malaska (Mikki Kunttu), Christoph Mangler (BDKV), Dieter Mayr (Bully Herbig), Gunnar Menzel (Samsung), Brett Murray (Metallica), Johan Persson (Black Sabbath Ballet), Marko Polasek (Torsten Hauer), Anders Portman (Schulzentrum Vihtavuori), Raphael Pour-Hashemi (Sharon Latham+Gallery), Ansgar Pudenz (Zukunftspreis), Jan Pyko (FoF), Daniel Ramos (Bruno Mars), Dean Rogers (Focus Features/Studiocanal SAS-Army Whinehouse), Marisa Abela, Malte Schäfer (Electric Love), Christoph Schöning (FoF), Malcolm Secright (Pink), Rita Seixas (Electric Love), Stufish (Adele), Manfred Vogel (Leatcon, Mauerfall), Alex Waespi (Adele)

Grafik & Layout

Stephan Kwiecinski · sk@etnow.de

Anzeigen & Koordination

Claudia Kwiecinski · ck@etnow.de
Elke Petrick · ep@etnow.de

Druck & Vertrieb

Leinebergland, Alfeld · vertrieb@etnow.de

www.etnow.de

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Ci series

by Blaze Audio



The IP-rated Ci series by Blaze Audio, available in black and white variants, is a unique line of high-performance loudspeakers designed in Denmark for indoor and outdoor commercial applications that blend into any space while providing exceptional sound quality for speech and background music. The top box's modular 90° cabinet—equipped with built-in mounting sliders and hidden cabling—ensures a smooth, integrated look in vertical or horizontal corners and surfaces, as well as the coupling of up to three cabinets to meet the characteristics of free-standing corners and other unique setups. For enhanced low-end performance, the Ci series' 2", 4", and 5" models—with optional high-impedance versions—can be paired indoors with the C8S and C12S subwoofers.



Available now

BLAZE

blaze-audio.com

ALLES IST MÖGLICH

Warum Kompromisse eingehen, wenn doch alles möglich ist?
d&b Soundscape ist das weltweit ausgeklügelteste Soundsystem.
Getragen von 40 Jahren Pionierarbeit lässt Soundscape Ihr Publikum
nun tiefer denn je in atemberaubende Klangwelten eintauchen.

Jetzt selbst erleben.