

# PROSPECT

3  
/ 2023



## Die Bühnen im besten Licht

**Burgtheater** – Eine neue umfassende Kommunikationslösung für die Spielstätte. S. 18

„**Mamma Mia!**“ – Die neue Tonanlage hält den Anforderungen der Bühne am See stand. S. 10



# ANALYSIEREN. ÜBERWACHEN. VERWALTEN. IN ECHTZEIT.



## AXIENT® DIGITAL AD600

### DIGITALER SPEKTRUM MANAGER

Der digitale Shure Axient® Digital AD600 Spektrum Manager vereint kontinuierliches breitbandiges Spektrum-Scanning in Echtzeit und Monitoring von Backup-Frequenzen von 174 MHz bis 2,0 GHz, Spektrumanalyse und Frequenzmanagement in nur einem 1HE Gehäuse. Mehr Informationen unter [shure.de/ad600](https://shure.de/ad600).

Der AD600 ist eine essenzielle Erweiterung  
Ihres professionellen Axient Digital Systems.



# SHURE

## Licht macht den Unterschied

Jede:r von uns erinnert sich an einen Bühnen-Moment, der uns gefesselt hat. Eine Szene, ein Moment, eine Darbietung, die mit solcher Wucht daherkommt, dass uns nichts bleibt, als gebannt zu verharren. Ein essenzieller Faktor beim Schaffen dieser Momente ist das Licht. Das Aus- und Beleuchten der Szenen hat einen großen Einfluss auf das Wirken. Aber nicht nur das. Für viele unsichtbar, geht es für die Technik unter anderem um die Nebengeräusche oder Belüftung der Lichtanlagen. Es geht um die Steuerung, die Energieeffizienz und die Langlebigkeit bei ständiger Innovation. Diese PROSPECT-Ausgabe widmet sich diesen Aspekten und zeigt beeindruckende Projekte.

Viel Spaß beim Lesen!

Alles Gute,  
Elena Starmühler  
PROSPECT Redaktion



## Inhalt

### 04 News

**06 Grazer Lichtverschmückung** Die Stadt in schönstem Licht **FOKUSSTORY**

**08 Profis im Fassadentanz** Projektionskunst im Portrait **FOKUSSTORY**

**10 Feiner Klang am Wasser** Der Sound von „Mamma Mia!“

**12 Lichtmessungen für die Staatsoper Wien** Die Wissenschaft auf der Bühne

**14 Die POLYstage** Die Attraktion im Austria Center Vienna

**15 Die Nachhaltigkeitskolumne** Spotlight Nachhaltigkeit

**16 „jung & jede\*r“** Technische Meisterleistungen im Dienst der Kunst

**18 Eine umfassende Kommunikationslösung** Neue Funktechnik für die Burg

**20 Papierfabrik Varieté** Österreichs erstes Varieté-Theater

**22 Die Kunst der Glatze** Das Seminar der OETHG im Rückblick

**24 Nachhaltige Publikumsmobilität** Ein Schritt in Richtung Klimaneutralität

**26 470 bis 694 MHz** Wie geht es mit dem Sub700-Frequenzband weiter?

**28 Tagsüber radeln, abends feiern** Die 32. BR-Radltour

**29 Stadionkonzerte als Nebengeschäft** Klagenfurter Konzertsommer

**30 Portrait: Kathrin Kemp** Die Szenografin im Gespräch

**32 Produktnews**

**36 Rück- & Ausblicke**

**38 MEET 2024** Neuer Standort für die Fachmesse

### IMPRESSUM

**Herausgeber und Medieninhaber:** OETHG Österreichische Theatertechnische Gesellschaft **Blattlinie:** Unabhängiges Kommunikationsforum für die österreichische Bühnen-, Theater-, Event- und Veranstaltungsbranche **Konzept, Produktion & grafische Gestaltung:** FORA Strategy and Communications GmbH, Schellinggasse 1, 1010 Wien, +43 1 96 13 888, office@fora-concept.com, www.fora-concept.com **Redaktion:** Maria-Christina Schinko (schinko.xyz) **Coverfoto:** Luke Goodlife **Anzeigen:** Christian Schmid, +43 699 170 54 170, christian@prospect-news.at, Fritz Schmied, +43 699 104 15 638, fritz@prospect-news.at **Web:** www.prospect-news.at, www.prospect.at, www.oethg.at  
**Druck:** Gerin Druck GmbH



Die Kostümwerkstatt der Grazer Werkstätten produzierte alle Solist:innenkostüme für die Produktion „Mamma Mia!“.

## 14 Jahre and counting!

**GRAZ, MÖRBISCH** Seit 2009 arbeiten die Werkstätten von art + event | Theaterservice Graz schon für die Seefestspiele Mörbisch. Für die diesjährige Produktion „Mamma Mia!“ produzierten rund 30 Mitarbeiter:innen der Kostümwerkstatt Teile des Bühnenbildes, Großrequisiten und alle Solist:innenkostüme. Nach den Vorlagen von

Kostümbildnerin Aleksandra Kica wurden die 108 Solo-Kostüme für die Darsteller:innen hergestellt. Dem Feelgood-Vibe der Musik folgend, bestanden diese hauptsächlich aus Sommerkleidung und Strand-Looks, für die vorwiegend weiße, silberne und irisierende Paillettenstoffe und farbenfrohe Stoffe verwendet wurden. Zum Erfolg der Produktion trug auch die neue Tonanlage bei, über die auf den Seiten zehn und elf ausführlich berichtet wird.

[www.art-event.com](http://www.art-event.com)



**Zwei Probebühnen  
auf dem Gelände der  
Bruckschwaiger GmbH  
stehen ab sofort den  
Theaterbetrieben zur  
Verfügung.**

## Probephöhne frei!

**BRUCKSCHWAIGER, LANGENZERSDORF** Was ursprünglich als Probephöhne für das Theater an der Wien gedacht war, hat sich rasch zu etwas Größerem entwickelt. Anfang Juli wurde der Grundstein für gleich zwei Probephöhnen auf dem Gelände der Bruckschwaiger GmbH gelegt und seit September laufen die ersten technischen Proben - selbst „die vielen kleinen Details, die am Ende gerne alles nach hinten verzögern, konnten dem Probenstartschuss keinen Abbruch tun“, erzählt Willibald Bruckschwaiger. Das Burgtheater wird als erstes in die Hallen einziehen.

### Zwei Bühnen

Die beiden Probephöhnen sind in ihrer Ausstattung beinahe ident, sie unterscheiden sich allerdings wesentlich in ihrer Größe: Die kleinere steht mit 450m<sup>2</sup> Nutzfläche kleinen und mittleren Produktionen zur Verfügung, sie verfügt über einen zweiseitig begehbaren Halbsteg. Die größere der beiden verfügt über 1000m<sup>2</sup> Nutzfläche und ist für große Häuser wie das Burgtheater gedacht.

Die schwenkbare und ringförmig geteilte Drehbühne ist mit zwei Rundläufen versehen, beide verfügen über die notwendige Infrastruktur für den produktiven Probetrieb.

[www.bruckschwaiger.at](http://www.bruckschwaiger.at)

**Das erste Immersive  
Forum gibt Einblick in  
viele Audio-Bereiche.**

## Ein Startschuss mit Substanz – das erste „Immersive Forum“ Ende November in Heilbronn



**IMMERSIVE FORUM 2023** Waren immersive Formate vor wenigen Jahren noch aufwendigen Studio- und Filmproduktionen vorbehalten, sind sie inzwischen bei Musik und Computerspielen, in Freizeitparks und bei Live-Events sowie bei Sport-Übertragungen und Festinstallationen angekommen. Immersiver Klang im Zusammenspiel mit Bild, Licht und Architektur sowie die komplexen Details entlang der Produktionskette stellen alle Beteiligten immer wieder vor spannende Herausforderungen. Beim Immersive Forum 2023 gewähren Experten aus nahezu allen Audio-Bereichen einen eindrucksvollen Blick hinter die Kulissen ihres „immersiven Alltags“. Zwei Tage lang werden die Besucher:innen in knapp 20 Vorträgen völlig neue Perspektiven des Themas kennenlernen - teilweise mit beeindruckenden Hörbeispielen. Dafür wird im Audio Pro Solution Center in Heil-

bronn neben dem vorhandenen 3-D Studio eine weiteres Immersive Set-up in der über 100 Teilnehmer:innen fassenden Live-Stage installiert. Die Anbieter:innen immersiver Konzepte kommen genauso zu Wort wie Toningenieur:innen und Designer:innen von immersiven Erlebniswelten. Außerdem dabei: ein Heimkinospezialist, ein Experte für Game Audio, ein frisch gebackener Diplom-Filmtonmeister, ein Kinofachmann und Johan Ahrenfeldt vom legendären Moesgaard Museum, dessen 24-köpfiges (!) Team immersives Know-how inzwischen im großen Stil exportiert.

### Immersive Forum 2023

Di., 28. & Mi, 29. November  
Audio Pro Solution Center,  
Pfaffenstr. 25, 74078 Heilbronn

Anmeldung unter:

[www.audiopro.de/immersiveforum](http://www.audiopro.de/immersiveforum)

**ARA**  
S E R I E S



Find out more at  
[www.dasaudio.com](http://www.dasaudio.com)



SOUND WITH SOUL

# Grazer Licht- verschmuckung

Das Grazer KLANGLICHT lässt die Besucher:innen in völlig neue Welten eintauchen.



Auch dieses Jahr demonstriert das Festival KLANGLICHT die schöne Seite von künstlichem Licht in der Stadt. Mit kreativer Lichttechnik wird ganz Graz im Herbst zur ästhetischen Projektionsfläche.

TEXT Adrian Engel

Die Lichter sind immer auch ein Statement. Jedes Jahr wertet das steirische Festival KLANGLICHT den Ruf von künstlichem Licht im urbanen Raum auf. Die rund 15 Licht- und Klanginstallationen an Orten und Plätzen in der Grazer Innenstadt zeigen: Mit Kreativität und klug eingesetzter Technik wird Kunstlicht vom Schmutz zum Schmuck.

Die technischen Voraussetzungen variieren von Installation zu Installation und je nach künstlerischem Konzept und Örtlichkeit. Von simplen LED-Strips über leuchtende Skulpturen bis hin zu hochauflösenden 3D-Projektionen – jedes Projekt stellt die Künstler:innen und Techniker:innen vor oft ungeahnte Herausforderungen. Was in der Planung oft gar nicht mitbedacht wurde, wird in der Umset-

zung plötzlich zum Problem. Wer zum Beispiel künstlerisch perfekt vorbereitet ist, muss immer noch Behördenauflagen erfüllen.

## Das Wahrzeichen als Lichtskulptur

So hat das österreichische Kollektiv MO:YA im Vorjahr etwa mit der Multimedia-Installation „CHRONOS“ das Grazer Wahrzeichen, den Uhrturm, in eine Lichtskulptur verwandelt. Regelmäßig, wie sein Uhrwerk, erwacht der Turm aus der Dunkelheit und auf der Fassade findet ein Spiel aus Licht und Schatten statt. Für derartig große Projektionen muss das Umgebungslicht im öffentlichen Raum weitgehend eliminiert werden, um die Projektion entsprechend zur Geltung kommen zu lassen. „Das in enger Abstimmung mit den Sicher-

heitsvorgaben und den Umweltschutzaufgaben der lokalen Behörden umzusetzen, ist eine große Herausforderung“, sagt Birgit Lill-Schnabl, kuratorische Leiterin des Festivals.

Neben dem Licht spielt auch Sound eine große Rolle. Viele Besucher:innen glauben, es handle sich um ein Festival für Projektionen, doch nur zwei der jährlichen Projekte sind reine Projektionen, andere Gestaltungsformen mit Ton und Licht machen den viel größeren Anteil aus. Die technischen Anforderungen der Projektionen werden immer stark von der zu bespielenden Oberfläche bestimmt. Wie viele Beamer kommen zum Einsatz? Welche Lichtstärke brauchen die Projektoren? Die Antworten auf diese Fragen gibt zuallererst immer die Umgebung der Installation.



Sie verändert die Wahrnehmung der Stadt – die KLANGLICHT-Kuratorin Birgit Lill-Schnabl.

Mit der Dämmerung  
kommt das Licht:  
Schloss Eggenberg als  
Projektionsfläche.



„Ich bekomme jedes Jahr aufs  
Neue eine Gänsehaut, wenn am  
ersten Abend des Festivals die  
Lichter ausgehen und KLANGLICHT  
aufleuchtet.“

Oliver Kern, technische Koordination und Betreuung

## KLANGLICHT

Einmal jährlich taucht KLANGLICHT, das Kunstfestival der Bühnen Graz, die steirische Hauptstadt in eine Welt aus Kunst, Musik, Farben und Licht. International renommierte Künstler:innen verwandeln öffentliche Räume, Plätze und Gebäude in außergewöhnliche Licht- und Kunstinstallationen. Über 100.000 Menschen besuchen die Installationen im Schnitt. KLANGLICHT 2023 findet in den Herbstferien, von 25. bis 27. Oktober, statt. Nähere Infos zum Programm werden laufend auf [www.klanglicht.at](http://www.klanglicht.at) veröffentlicht.



Laue Herbstnächte  
in besonderem Licht.

### Personal als Schlüsselfaktor

Am Anfang der Kuratierung steht die Auswahl der Künstler:innen, der Projekte und der Orte. Dabei nehmen die Arbeiten Bezug auf ein vorgegebenes Leitmotiv. Dieses Jahr erleben die Besucher:innen unter dem Titel „Spuren/Traces“, wo Mensch, Natur und Kunst im öffentlichen Raum Spuren hinterlassen. „Jede Umsetzung setzt in der Regel einen Site Visit mit dem Künstler voraus, um die Gegebenheiten vor Ort zu erkunden, die Möglichkeiten, die zur Verfügung stehen, zu besprechen und um die technischen Details mit der zuständigen Person zu klären“, sagt Oliver Kern, verantwortlich für die technische Koordination und Betreuung. Dafür braucht es vor allem eines: hochqualifiziertes Personal – was die-

sem letztlich technisch und logistisch und innerhalb eines Kostenrahmens machbar erscheint, wird umgesetzt.

### Gänsehaut beim Technikchef

Oberstes Ziel dabei: Pünktlich mit Einsetzen der Dunkelheit am ersten Festivalabend sollen alle Installationen der Öffentlichkeit zugänglich sein. „Ich bekomme jedes Jahr aufs Neue eine Gänsehaut, wenn am ersten

Abend des Festivals die Lichter ausgehen und KLANGLICHT aufleuchtet“, sagt Oliver Kern. Seit 2015 konnten die Bühnen Graz als Veranstalter über 80 künstlerische Installationen in einen Dialog mit dem Publikum setzen. Das harmonische Zusammenspiel zwischen Kunst und Technik stellt die Plätze der steirischen Landeshauptstadt wörtlich in ein neues Licht. „Klanglicht verändert die Wahrnehmung der Stadt“, sagt Birgit Lill-Schnabl.



Das KLANGLICHT Graz  
zieht im Oktober wieder  
Tausende auf die Straßen.

# Profis im Fassadentanz

Das Grazer Trio OchoReSotto bespielt seit 20 Jahren Outdoor-Flächen mit Projektionen. Beim KLANGLICHT-Festival gibt es auch dieses Jahr eine technisch anspruchsvolle Installation zu sehen.

TEXT Adrian Engel



**Das Team von OchoReSotto:**  
Stefan Sobotka-Grünewald,  
Lia Rädler und Volker Sernetz.



**Analog oder digital – die visuellen Installationen von OchoReSotto faszinieren.**

Der Star ist bei OchoReSotto immer der Raum. „Unsere Kunst ergibt sich aus dem bespielten Ort und nicht umgekehrt“, sagt Lia Rädler von dem Grazer Film- und Projektionskunstkollektiv. Seit rund 20 Jahren bespielen Lia Rädler, Volker Sernetz und Stefan Sobotka-Grünewald Häuserfassaden, etliche Indoor-Locations oder ganze Berge. Wie breit das technische und kreative Repertoire des Trios durch die jahrzehntelange Erfahrung inzwischen gefächert ist, stellt OchoReSotto jedes Jahr beim Festival KLANGLICHT unter Beweis. Ob analog oder digital – die visuellen Installationen zählen jedes Jahr zu den Festivalhighlights. Welche der beiden Techniken dabei zum Einsatz kommt, entschei-

det die Oberfläche und deren Umgebung. 2022 fiel die Wahl auf vier analoge Großbildprojektoren, die zwei Filmrollen gegeneinander bewegten. Ein ganzer Gebäudekomplex im neuen Grazer Stadtteil Reininghaus wurde so zu einer mit Musik synchron abgestimmten leuchtenden Landschaft. Oft betreibt das Kollektiv schon bei der Anschaffung der Technik großen Aufwand. Vom 2022 eingesetzten PIGI Doppelscroller 6 kW gibt es weltweit nur noch wenige Modelle. „Das Wichtigste ist uns, dass wir nicht nur das künstlerische Konzept entwerfen, sondern immer auch alle technischen Details genau kennen. Wir sind in allen Bereichen Perfektionist:innen“, sagt Stefan Sobotka-Grünewald.

## Die Stadt als Leinwand

„No Screen Is Our Screen“ – das OchoReSotto-Motto steht auch beim diesjährigen KLANGLICHT im Vordergrund. Zwei 20.000-Lumen-Projektoren von Panasonic werden die Orangerie im Grazer Burggarten zu einem Tanz zwischen Natur und Urbanität bitten. Die Szenen dafür drehen die Künstler:innen vorab im Greenscreen-Studio. Für die Abstimmung mit der Musik sorgt ein L-Acoustics-Soundsystem und Christie Pandoras Box sichert die Installation mit hoher Leistung auf der Serverseite ab. Im Inneren der Orangerie bespielt OchoReSotto dagegen den nur drei Meter breiten Raum mit drei 14.000-Lumen-Weitwinkel-Projektoren. Die



Die Grazer Oper  
im Licht von  
OchoReSotto.



Das Grazer Trio ist nicht nur in seiner Kunst perfektionistisch, sondern auch in allen technischen Details.

Herausforderungen bei so großen Projektionen? „Das ist echt ein Fass ohne Boden. Es fängt an beim Wetter, geht weiter bei Behördengenehmigungen und endet bei der Frage,

wie wir die Projektorentürme möglichst gut verstecken, um eine schöne Umgebung zu schaffen“, sagt Volker Sernetz. Planung steht dabei über allem. Denn beim Aufbau lassen

sich die Installationen nur mehr schwer ändern. Die stolze Vorbereitungszeit der größten OchoReSotto-Projekte: ein halbes Jahr bis zu einem Jahr.

Anzeige

more than 1200 fiber optic solutions  
for broadcast, audio, video & network



the signal masters

klotz-ais.com



# Feiner Klang am Wasser

Harmonisch in die Naturkulisse des Neusiedler Sees eingebettet, befindet sich die schwimmende Bühne der Seefestspiele Mörbisch. Im Sommer 2023 stand der Musical-Welterfolg „Mamma Mia!“ auf dem Programm und die neue Tonanlage konnte ihre Qualitäten ausspielen. Mit 30 ausverkauften Shows und 180.890 Besucher:innen war die Show ein Publikumsmagnet.

TEXT Amanda Peniston-Bird

Mörbisch hat sich zu einem lebendigen Zentrum für darstellende Künste entwickelt. Sowohl in künstlerischer als auch technischer Hinsicht setzt man bei den Seefestspielen auf allerhöchste Qualität. Aufgrund der steigenden Anforderungen des expandierenden Veranstaltungsortes und immer anspruchsvolleren Produktionen war ein neues fix-installiertes Soundsystem gefragt. Es sollte auf das einzigartige Layout der Bühne bzw. der Traversenbogenkonstruktion abgestimmt werden. Nach zahlreichen Demos zur Perfektionierung des Set-ups entschied man sich im September 2022 für die L-Acoustics A15i-Systeme. Ausschlaggebend für die Entscheidung waren die kompakte Bauweise und die 110° horizontale Abstrahlung. Die

L-Acoustics A15i erfasste als einziges System nahezu den gesamten Publikumsbereich (im hinteren Bereich beträgt die Spannweite des Publikumsbereiches knapp 100 Meter!). Dies ist ein wichtiger Bestandteil des Beschallungskonzeptes, das auf der tatsächlichen Ortbarkeit der Darsteller beruht.

## Die Entscheidungsgrundlagen für ein neues System

Die L-Acoustics A-Serie erwies sich als ideale Lösung für die örtlichen Gegebenheiten der Seebühne. Die Richtwirkung lässt sich zwischen 110° und 70° einstellen, was eine größere Flexibilität bietet, um den Schall genau dorthin zu lenken, wo er benötigt wird, und gleichzeitig Streuverluste zu minimieren. Ein wesentliches Kriterium waren die kom-

pakten Abmessungen der Systeme, weil die Traversenkonstruktionen der Bühne auch für Bühnenbilder verwendet werden. Somit waren große Lautsprecher keine Option. Das kompakte und 33kg leichte A15i-System mit konfigurierbarer Richtwirkung ist so konzipiert, dass es entsprechend den Anforderungen bevorstehender Musikveranstaltungen und der einzigartigen Struktur des Veranstaltungsortes skaliert werden kann. Es ist besonders effektiv, um eine konsistente Klangqualität zu gewährleisten, wenn ein großer Publikumsbereich abzudecken ist.

## Die Konfiguration im Detail

Fünf Arrays mit je drei A15i Focus-Lautsprechern wurden abgehängt, um eine vollständige Abdeckung sowie Ortbarkeit über den gesamten Zuhörer-Bereich zu erreichen. Die A15i ist ein passives 3“+ 15“ 2-Weg-System mit einem Frequenzgang von 42 Hz bis 20 kHz und max. SPL von 144 dB. Vier zentral geflogene KS21i-Subwoofer erweitern das Audiospektrum nach unten auf 29 Hz. Der Abstand zwischen dem Traversenbogen (A15i - Lautsprecherpositionen) und der ersten Reihe des Publikums beträgt ca. 25 Meter. Darüber hinaus sind 60 Meter abzudecken, wobei Streuverluste effektiv minimiert

Die neue Tonanlage der Seefestspiele spielte ihre Qualitäten bei „Mamma Mia!“ aus.



In der Saison 2024 wird „My Fair Lady – Das Musical“ auf der Seebühne in Mörbisch aufgeführt. Die Vorfreude steigt!

wurden. Über die Distanz von der ersten bis zur letzten Reihe betrug der Verlust nur 5 dB SPL. Der konstante SPL und Frequenzverlauf durch die Verwendung einzelner Zonengruppen mittels der Verwendung von „Autofilter/Autofilter LF“ und die vollwertige Nutzbarkeit der A15i Systems als „Fullrangequelle“ machte den Lautsprecher zur perfekten Wahl!

#### Windverhältnisse

Eine der größten Überraschungen war, wie gut die A-Serie mit dem Wind umgegangen ist, der normalerweise vom Wasser in Richtung des Publikums bläst. Dies kann bei Line Array Systemen zu Problemen führen, insbesondere dann, wenn höhere Frequenzen „weggeblasen“ werden. Die A-Serie vereint die Funktionsweise aus Linien- und Punktschallquelle, was sich als großer Vorteil unter solchen Bedingungen erweist. Sie zeigte sich wesentlich weniger windanfällig als herkömmliche Line Source Arrays. —

Anzeige

 L-ACOUSTICS

## L-Acoustics A15i Focus

Performance and simplicity

2-way passive, 15"



Finalist  
Most Innovative  
Audio Hardware



 SIGNAL  
www.signal.co.at

# Lichtmessungen für die Wiener Staatsoper



Tadeusz Krzeszowiak mit dem Messinstrumentarium bei der Original-Bühnen-Lichtstimmung.

Selbst in der Welt der Oper, wo die Grenzen zwischen Kunst und Technik oft verschwimmen, gibt es Momente, in denen auch die Wissenschaft eine wichtige Rolle spielt. Vor der Premiere von Claudio Monteverdis „Il ritorno d’Ulisse in patria“ wurden besondere Herausforderungen an die Lichttechnik gestellt – und gelöst.

TEXT Prof. Dr. Tadeusz Krzeszowiak (Vorstandsmitglied der OETHG Wien)

Mit der Oper „Il ritorno d’Ulisse in patria“, die am 2. April 2023 Premiere feierte, vollendet die Wiener Staatsoper ihren in den vergangenen beiden Spielzeiten mit „Lincoronazione di Poppea“ und „La favola di Orfeo“ eröffneten Claudio Monteverdi-Zyklus. Die Produktion war der letzte Teil einer Trilogie, die von drei verschiedenen Regieteams, musikalisch aber zusammengehalten vom Concentus Musicus Wien unter dem Dirigenten Pablo Heras-Casado, aufgeführt wurde.

Bei dieser Produktion sah man sich vor eine lichttechnische Herausforderung gestellt: In der sogenannten Webstuhl-Szene sitzt die in der Rolle der Penelope agierende Sängerin für rund 20 Minuten an einem ebensolchen, die Rolle der Eridea rund zehn. Der Webstuhl wird in dieser gesamten Zeit von dem horizontalen Lichtkegel eines Projektors Acer P5535 (mit einer Höchstdruck-Quecksilberdampf-Bogenlampe UHP 240Watt und einem Lichtstrom von 4.500Lumen) von vorne und aus einer Entfernung von ca. 70 Zentimeter angestrahlt. Die dichten Fäden des Webstuhls sollten als eine Projektionsleinwand dienen und waren der Drehpunkt des gesamten Bühnenbildes der Oper.

Diese direkte Lichteinstrahlung durfte die empfohlenen Grenzwerte der photometrischen Größen auf der Hornhaut des Auges nicht überschreiten. Deswegen wurden während der technischen und szenischen Proben auf der Probephöhne im Arsenal Lichtmessungen mit Luxmeter, Bestrahlungsstärkemesser und Spektrometer durchgeführt, um

die folgenden Größen zu messen: die vertikale Beleuchtungsstärke in lx, die Farbtemperatur der Strahlung der Lichtquelle des Projektors in Kelvin sowie die spektrale Energieverteilung der Strahlung des Projektors im sichtbaren Bereich von 380 nm bis 780 nm in  $mW/(m^2 \cdot nm)$  – letztere Messung gab auch Aufschluss über den relativen Anteil des Blaulichts der Projektorstrahlung im Vergleich zum gesamten Spektrum.

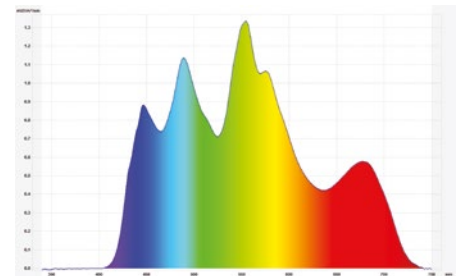
Die Messungen wurden in drei vertikalen Ebenen durchgeführt: vor dem Webgitter, hinter dem Webgitter und vor dem Auge – ohne und mit einer der drei speziell angefertigten Sonnenbrillen.

## Ergebnisse Messung 1 ohne Brille:

- Mittlere Beleuchtungsstärke vor dem Webgitter: 2.300 lx
- Mittlere Beleuchtungsstärke hinter dem Webgitter: 890 lx
- Mittlere Beleuchtungsstärke auf dem Auge: 700 lx
- Mittlere Farbtemperatur der Strahlung des Projektors: 6.500 K
- Peak der blauen Strahlung bei rund 450 nm beträgt  $10 mW/(m^2 \cdot nm)$
- Der relative Anteil des Blaulichts im Vergleich zum gesamten Spektrum übersteigt wesentlich den Mittelwert.

Weil die erste Brille die Grenzwerte<sup>1</sup> der lichttechnischen Größen überschritt, war sie nicht geeignet und die weiteren Messungen wurden mit Brille 2 und Brille 3 weitergeführt.

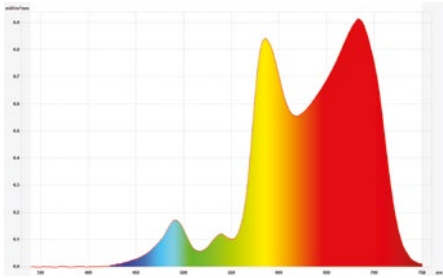
## Ergebnisse Messung 2 mit Brille 2:



Das Licht-Spektrum der Strahlung auf der Hornhaut des Auges bei der Brille 2

- Mittlere Beleuchtungsstärke vor dem Webgitter: 2.300 lx
- Mittlere Beleuchtungsstärke hinter dem Webgitter: 890 lx
- Mittlere Beleuchtungsstärke auf der Brille: 700 lx
- Mittlere Beleuchtungsstärke auf dem Auge: 70 lx
- Mittlere Farbtemperatur der Strahlung hinter der Brille: 6.000 K (Tageslicht)
- Peak der blauen Strahlung bei rund 450 nm beträgt  $0,9 mW/(m^2 \cdot nm)$
- Die Berechnung der optischen Durchlässigkeit der „Brille 2“ ergab  $75 lx/700 lx$ , das sind rund 11 % des Verhältnisses der Beleuchtungsstärke hinter der Brille zu vor der Brille
- Der relative Anteil des Blaulichts im Vergleich zum gesamten Spektrum wurde ausreichend reduziert.

### Ergebnisse Messung 3 mit Brille 3:



Das Licht-Spektrum der Strahlung auf der Hornhaut des Auges bei der Brille 3

- Mittlere Beleuchtungsstärke vor dem Webgitter: 2.300 lx
- Mittlere Beleuchtungsstärke hinter dem Webgitter: 890 lx
- Mittlere Beleuchtungsstärke auf der Brille: 700 lx
- Mittlere Beleuchtungsstärke auf dem Auge: 40 lx
- Mittlere Farbtemperatur der Strahlung hinter der Brille: 1.800 K (Warmton)
- Die Berechnung der optischen Durchlässigkeit der „Brille 3“ ergab 45 lx/700 lx, das sind rund 6 % des Verhältnisses der Beleuchtungsstärke hinter der Brille zu vor der Brille.
- Der relative Anteil des Blaulichts im Vergleich zum gesamten Spektrum wurde mit einem Wert von 0,03 mW/(m<sup>2</sup>·nm) beinahe vollständig reduziert. Das ergibt den nächsten Peak bei einer Wellenlänge von rund 490 nm (Türkis-Farbe) mit dem Wert 0,17 mW/(m<sup>2</sup>·nm).

Der Autor des Artikels bedankt sich herzlich bei Ing. Rudolf Fischer, Leiter der Beleuchtungsabteilung, und Ing. Robert Eisenstein, Beleuchtungsinspektor der Staatsoper Wien für die seit vielen Jahren ausgezeichnete Zusammenarbeit.



Die Web-Fäden, die eine Art der Leinwand bildeten, dienten im Stück als Projektionsfläche.

Gemäß den fotometrischen und energetischen Lichtmessungen bei dieser Webstuhl-Szene und in Hinblick auf die Dauer des Agierens der beiden Sängerinnen, die während der Szene die Brille aufsetzen und tragen, liegen die Ergebnisse der gemessenen Parameter unter den empfohlenen Grenzwerten<sup>1</sup>. Die UV- wie auch IR-Anteile der Strahlung wurden durch die Messung nicht nachgewiesen, der relative Blauanteil der Strahlung blieb unbedenklich<sup>2</sup>. Mit dieser Information wurde die „Brille 3“ der Sängerin in der Rolle der Penelope und

die „Brille 2“ der Eridea zugeordnet. Zuletzt wurde die Kostümbildnerin beauftragt, die Sonnenbrillen entsprechend der Produktion zu gestalten.

1. Krzeszowiak, T.: „Licht und Hormone - Physiologische Aspekte des Bühnenlichtes“, S.546-552, 10. Europäischer Lichtkongress, Lux Europa 2005, Berlin
2. Krzeszowiak, T.: „Bühnenlicht am Theater - Photobiologische Sicherheit der optischen Strahlung“, S.299-316, Jahrbuch der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Wien 2018

Anzeige

## Warum nicht so?

Patz EloFlip™ ist die einzig optimale Alternative zu den unpraktischen, lauten und hässlichen Blechdeckeln im Bühnenboden. Unsere Versatzklappe Patz EloFlip™ fällt kaum auf und kann uneingeschränkt überfahren werden. Tauschen Sie jetzt praktisch gegen kompliziert.



Dietenhahner Straße 29 • D-97877 Wertheim • Telefon +49 9342 92920 • [www.buehnenbauertheim.de](http://www.buehnenbauertheim.de)



# Die POLYstage

Mehr als 200 Personen waren an der Entwicklung und Installation der POLYstage beteiligt.

Österreichs größtes Kongresszentrum, das Austria Center Vienna, ist um eine internationale Attraktion reicher. Die Eingangshalle lässt sich in kurzer Zeit von einem Ausstellungsbereich in eine begehbare Kunstausstellung oder interaktive Bühne verwandeln. Möglich macht das eine Weltneuheit: die POLYstage.

TEXT Amanda Peniston-Bird

**P**OLYstage, eine kreative Bühne für jedes Event, umfasst 52 LED-Einzelpaneele mit insgesamt rund 174 m<sup>2</sup> Video-Fläche. Die Paneele sind in zwei Kreisen angeordnet, über Bänder von Motoren abgehängt und können einzeln von der Decke bis zum Boden mit einer Geschwindigkeit von 0,2 m/Sek. vertikal bewegt werden. Ein riesiges LED-Banner an der Brüstung sowie zwei LED-Seitenwände vervollständigen das Set-up.

POLYstage wurde vom Wiener Unternehmen Media Apparat entwickelt, welches an der Schnittstelle zwischen Kunst, Design und Technologie bereits zahlreiche internationale Projekte realisiert hat und mehrfach unter den zehn besten Event Agenturen der Welt im BEA-Ranking platziert wurde.

## Perfektes Zusammenspiel von Bild und Ton

Die Beschallung der Eingangshalle ist auf die POLYstage abgestimmt. Ein Spatial Sound System erweitert das immersive Erlebnis. Aktive Fullrange-Systeme in Point Source Technologie – Meyer Sound ULTRA-X20 und ULTRA-X40 – decken den gesamten Raum ab. Die Lautsprecher zeichnen sich durch ihre hohe Soundqualität aus, lassen sich präzise steuern und liefern eine gleichmäßige Wiedergabe über den gesamten Frequenzgang. Die Steuerung der kleinformigen und optisch dezenten Lautsprecher erfolgt über Meyer Sound Galaxy DSP. Spacemap Go steht optional zur Verfügung.

## Unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten

Von einer Startposition wechselt die Installation in eine fließende Wellenbewegung, wobei die dargestellten Inhalte auf den Screens von der Bewegung unberührt wirken oder diese spielend aufnehmen. In anderen Settings bilden die LED-Paneele statische Räume für Registratur und Messestand oder für scheinbar schwebende Kunstausstellungen, sowie als interaktive Bühne für hybride Diskussionsrunden, wo Speaker vor Ort mit zugeschalteten Teilnehmern räumlich in Verbindung treten. Karsten Elsner, Bereichsleiter Veranstaltungstechnik im Austria Center Vienna, führt aus: „Mit den 52 Paneelen, welche über die Medienserver bespielt und gefahren werden, betreten wir absolutes Neuland. Die Realisierung dieser Weltneuheit stellt definitiv ein Highlight für unsere Techniker dar – auch das erste Feedback von Kunden, Partnern und Mitarbeitern ist überwältigend.“



**Margarete Reichel-Neuwirth**  
 ist Transformationsmanagerin,  
 Kulturvermittlerin und Leiterin der  
 Fachgruppe Nachhaltigkeit der OETHG.

# Spotlight Nachhaltigkeit

**B**ühnenlicht setzt die Stimmung, lenkt den Blick der Zuschauer:innen und verstärkt Emotionen. Wie kann dieser Bereich der Technik ganzheitlich und nachhaltig gedacht werden?

Wir alle kennen diesen perfekten Theatermoment, der uns staunen und den Atem anhalten lässt. Ich erinnere mich an so einen Moment bei „Wicked“ am Broadway. Die Spannung baut sich langsam auf, das Ensemble kommt zusammen, das Licht fokussiert, die Musik erreicht ihren Höhepunkt, Elphaba fliegt, singt – Licht, Ton, Technik, Musik, Darsteller:innen – alles ist im Einklang. Und dann: Blackout. Applaus. Durch das perfekte „davor“ hat das „danach“ so beeindruckt.

## Umfassende Betrachtung

„Generell versuche ich das Thema Nachhaltigkeit bei jeder Produktion so ganzheitlich wie möglich zu denken“, sagt Bianca Knehr, selbstständige Licht- und Bühnendesignerin in der Live-Musikbranche. Wie kann das Wesentliche der Geschichte transportiert werden? Was ist vorhanden (standardisierte Beleuchtung) und kann verwendet oder sonst lokal angemietet werden?

## Lebenszyklus

LED-Beleuchtung im Theaterhaus verbraucht weniger Energie und ist daher in der Nutzung ökologisch und ökonomisch nachhaltiger. Auf der Bühne kann der Wechsel ebenfalls zahlreiche Vorteile wie sanfte Dimmung, stufenlose Farbwechsel, weniger Abwärme oder geringere Lüfterlautstärke bringen – sofern entsprechend hochwertige Geräte gewählt werden. Je nach Anwendung können Kriterien wie Farbwiedergabe, Geräuschpegel, Dimmqualität, kein Flackern in der Kamera relevant sein. Aber vor dem Tausch darf man sich auch fragen: Macht es Sinn, das bestehende, funktionierende Gerät zu entsorgen? Nachhaltige Lichtpla-

nung berücksichtigt nämlich den gesamten Lebenszyklus der Beleuchtung von Herstellung (Energieaufwand), Nutzung (Dauer) und Entsorgung (Recycling).

## Anforderung an die Lichttechnik

„Die verwendeten Geräte müssen die technischen und künstlerischen Anforderungen erfüllen“, sagt Christian Allabauer (Volksoper) und begrüßt daher den rechtlichen Rahmen, der beiden Varianten Raum gibt.

## Wie sieht es in Zukunft aus?

Lichtdesign effizient gestalten, Energiebedarf reduzieren, Geräte über ihre gesamte Lebensdauer hinweg einsetzen, pflegen und reparieren. Das Theatre Green Book bietet zahlreiche Vorschläge. Wichtig ist: Früher planen, zusammenarbeiten, Transporte emissionsarm durchführen und Gäste über die hauseigenen Ressourcen informieren. Nicht benötigte Geräte erst gar nicht einschalten. Und – wer braucht eigentlich noch Plastik-Kabelbinder?

## Grüner Strom

Wie Christian Allabauer stelle auch ich die Grundfrage: Woher kommt denn der Strom? Ist der Umstieg auf einen zertifizierten Ökostrom schon gelungen oder eine PV-Anlage am Dach möglich? Die Erkenntnis zum Thema Nachhaltigkeit, auf die auch Bianca Knehr hinweist: „Weniger ist mehr. Es hilft manchmal, um die Ecke zu denken, um auf smarte und nachhaltigere Lösungen zu kommen, die trotzdem dem Anspruch des Licht- und Bühnendesigns gerecht werden können.“ Der Zauber des Wicked-Moments geht dadurch nicht verloren. Das einmalige Erlebnis schaffen nicht Tausend Lampen, sondern das perfekte Zusammenspiel aller Mitarbeitenden. Es geht nicht um mehr Licht, sondern um mehr miteinander.

# PRO AUDIO RENTAL for Professionals



86 x **Sennheiser** 6000  
Digitalfunk & In Ear Monitoring



100 x **Neumann**  
Mikros



200 x **d&b Audio**  
Speaker inkl.  
D20/D80 Amps



200 x **DPA** Mikros



9 x **Yamaha**  
DM/QL/CL Mixer



CEO Rainer Schober  
 Gesamtes Equipment inkl. Preise als **PDF**  
 zum download unter: [www.musikparadies.com](http://www.musikparadies.com)  
 Kontakt: [office@musikparadies.com](mailto:office@musikparadies.com)  
 +43 676 35 36 878 - A2020 Hollabrunn

# „jung & jede\*r“

## Technische Meisterleistungen im Dienst der Kunst

„jung & jede\*r“ beeindruckte erneut mit fesselnden Produktionen und technischer Raffinesse – Einblicke in Highlights, technische und künstlerische Herausforderungen.

TEXT: Elisabeth Krenn-Stuppniß

Einmal im Jahr erwacht die junge Kunst- und Kulturszene in Salzburg zum Leben: Im Rahmen der „jung & jede\*r“-Schiene der Salzburger Festspiele werden Produktionen für ein junges Publikum dargeboten. In Spielstätten des Schauspielhauses und unterwegs, wenn die Festspiele mit mobilen Produktionen durch ganz Salzburg reisen. In diesem Jahr überraschte die Schiene mit den drei szenischen Produktionen „Ping Pong“, „Fiesta“ und die Kinderoper „Das Kind und die Zauberdinge“.

### Nähe und Unmittelbarkeit für junges Publikum

Der Fokus auf ein junges Publikum erfordert besondere Überlegungen seitens der Technik. „Das junge Publikum ist sehr in-

teressiert, empfindsam und an den Spielorten des Schauspielhauses sehr nah an den Produktionen dran“, sagt Andreas Zechner, technischer Direktor Salzburger Festspiele. Michael Pesendorfer, Technische Leitung Schauspiel „jung & jede\*r“, bestätigt: „Die intime Größe der Spielstätten und die geringen Abstände der Zuschauenden zu den Spielen ermöglichen eine besondere Nähe und Unmittelbarkeit für die jungen Gäste.“ Bei der diesjährigen Kinderoper „Das Kind und die Zauberdinge“ wurde etwa besonders oft sehr nahe an der Bühnenkante gespielt, die nur durch eine wellig geschnittene Spiegelfolie angedeutet wurde. Anstatt diese Nähe zu vermeiden, wurde diese durch Auftritte direkt aus dem Zuschauerraum verstärkt.

Der geringe Abstand zu den Spielenden ermöglicht eine besondere Nähe und Unmittelbarkeit für die jungen Gäste.



Die junge Schiene der Salzburger Festspiele war in diesem Sommer mit drei szenischen Produktionen im ganzen Bundesland unterwegs.

Seit zwei Jahren haben die Salzburger Festspiele im Schauspielhaus zwei Spielstätten für die szenischen „jung & jede\*r“-Produktionen gefunden. Sowohl Saal als auch Studio kommen ohne spezifische bühnentechnische Einrichtungen wie Hubpodien, Drehscheiben oder Schnürböden aus. Der Saal verfügt über eine Bühnenfläche von etwa 10x13 Metern und wurde mit 213 Sitzplätzen ausgestattet, während das Studio mit einer Fläche von ca. 9x6 Metern Platz für 95 Personen bot. Für die Kinderoper „Das Kind und die Zauberdinge“, die ausschließlich im Schauspielhaus aufgeführt wurde, wurde ein Kippmechanismus an die I-Trägerkonstruktion des Saals montiert, um einen Spiegel mit 4,2 Meter Durchmesser abzusenken. Dies wurde durch Verseilungen zu einer BGVC1-Handwinde umgesetzt.

### Vielfältige Herausforderungen

Für die Produktionen „Ping Pong“ und „Fiesta“, die im Studio des Schauspielhauses und mobil im Salzburger Land aufgeführt wurden, mussten andere Herausforderungen bewältigt werden. „„Ping Pong“ und „Fiesta“ kamen gänzlich ohne fixe technische Theatereinrichtungen aus – sie mussten ja auch in den verschiedensten Tour-Spielstätten des Salzburger Landes funktionieren“, sagt Pesendorfer. Die vielfältigen Aufführungsorte, von Volks- und Mittelschulen bis hin zu Veranstaltungszentren, erforderten die Anpassung der Bühnendekorationen und -technik an die jeweiligen Gegebenheiten. Da manche Tour-Spielstätten bei Abgabe des Bühnenbildes nicht feststehen, richten die Bühnenbilder:innen ihre Entwürfe jedes Jahr vor allem für das Studio des Schauspielhauses aus. Entsprechend wurden





und Transportlängen zu berücksichtigen. Pendorfer gibt ein Beispiel: „Bei der Produktion ‚Fiesta‘ haben wir uns für ein Stecksystem entschieden, das erlaubt, bei den unterschiedlichen Größen der Spielstätten die Dekorationsbreite und -höhe anzupassen.“

#### Auszubildende als Schlüssel zur technischen Umsetzung

An den Tour-Produktionen „Ping Pong“ und „Fiesta“ waren bis zu zwei Lehrlinge der Veranstaltungstechnik beteiligt, unterstützt von erfahrenen Fachkräften: Ein Bühnen- und ein Beleuchtungsmeister übernahmen als Tour-Produktionsleiter einen Teil der Vorplanung für die Logistik sowie die Spielstättenkontrolle für die einzelnen Produktionen. Ein Allrounder aus der Videoabteilung deckte Ton- und Videoanforderungen ab. „Aus technischer Sicht ist in diesem Jahr besonders erfreulich, dass die Vorstellungen maßgeblich von den Auszubildenden der Veranstaltungstechnik betreut werden“, zeigt sich Zechner stolz.

die tatsächlich zu bauenden Dekorationen angepasst und verkleinert. „Für die Technik ist eine der wesentlichen Aufgaben, die künstlerischen und technischen Ansprüche einer großzügigen Produktion und die Tourfähigkeit bei Kenntnis der Ressourcen der Veranstaltungsstätten unter einen Hut zu bringen“, erklärt Zechner. Dazu gehöre auch, die Transportmöglichkeiten für die Produktion sorgfältig zu planen und Gewichtsbeschränkungen

## „jung & jede\*r“ tourte durch ganz Salzburg

### Ping Pong

Schauspielhaus Studio, Premiere: 20. Juli + 2023-Tour, Premiere: 24. März (Alte Schmiede/Hallein), darüber hinaus weitere Aufführungen in Schulen und Kulturzentren im März, April und Mai

### Fiesta

Schauspielhaus Studio, Premiere: 23. Juli + 2023-Tour, Premiere: 19. April (Bachschmiede/Wals), darüber hinaus weitere Aufführungen in Schulen und Kulturzentren im April und Mai

### Das Kind und die Zauberdinge

Schauspielhaus Saal, Premiere 28. Juli

Anzeige



# ARGO 6

## feel the freedom

Bringing you a feeling of freedom is unquestionably one of AYRTON's most sincere commitments.

For the first time since the company began, AYRTON is launching a weather-sealed effects luminaire that offers you as much creative potential indoors... as outdoors.

Another totally incredible luminaire in the history of the brand... A robust yet lightweight luminaire entirely designed around a simple idea: add to freedom of expression and provide a high level of precision even under the most extreme conditions.

ARGO 6 offers a perfect balance between precision and versatility.

This luminaire is guaranteed to impress. You'll be able to compose stage graphics with a huge visual impact. The sublime Liquid Effect is simply hypnotic.

6 Series - Source  
**19 RGBW LED**

Lumens  
**13,000**

Zoom aperture  
**4° to 56°**

Frontal Lens  
**19 x 50 mm**

IP Rating  
**IP65**

Weight  
**23.2 kg**



[www.ayrton.eu](http://www.ayrton.eu)



Als Erweiterung eines bestehenden, auf Artist-64 basierenden Intercom- und Funknetzwerks wurden ab Sommer 2021 schrittweise ein Artist-1024 Node und ein Bolero Drahtlossystem mit 85 Beltpacks und 36 Antennen im Burgtheater integriert.

Die Umsetzung erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen Christoph Graf, Riedel Communications (l.) und Ernst Meissl, Technische Leitung Burgtheater (r.).



# Eine umfassende Kommunikationslösung

Das Burgtheater in Wien hat sich für eine umfassende Kommunikationslösung entschieden. Mit Abschluss der Integrationsarbeiten hat Bolero die gesamte Funktechnik im Burgtheater abgelöst. Christoph Graf, System Consultant, Riedel Communications, betreute die Umrüstung und beantwortete unsere Fragen dazu.

TEXT Amanda Peniston-Bird

## PROSPECT: Was war das Ziel des Umbaus bzw. der Umrüstung?

Graf: Das Ziel war, eine komplette Abdeckung des Hauses zu erreichen; einschließlich Studiobühne, Vestibül, Büros, Aufenthaltsräume der Technik, Werkstätten und Lagerflächen. Es galt sicherzustellen, dass der ehemalige Bestand des Funks im Zuge der Bolero Lösung abgedeckt und komplett abgebildet wird. Es ging um die Erreichbarkeit der Kolleg:innen, wo auch immer sie sich während der Dienstzeit im Haus gerade befinden.

Ausschlaggebend war der Anspruch, den der Technische Leiter Ernst Meissl (2009 bis 1/2023) erhoben hat, denn der Alltag im Vorstellungsbetrieb wird immer komplexer. Da Situationen wie ein Notstopp bei einem Bühnenumbau zu bedenken sind, ist eine bidirektionale Kommunikation notwendig. Da

kam Bolero ins Spiel. Die alte Lösung war eingeschränkt. Sobald eine Sprechtaaste gedrückt wurde, waren alle anderen nur mehr im Hör-Modus. Das ist jetzt anders. Bolero bietet professionelle bi-direktionale Kommunikation, auch in anspruchsvollen RF-Umgebungen. Das heißt: Wie bei einer Telefonkonferenz kann jeder jedem ins Wort fallen.

## Konnte das vorhandene System weitergenutzt werden?

Graf: Das vorhandene Inspizientensystem beruhte auf einer Riedel Artist Lösung. Wir haben die Anlage erweitert – ein großer Vorteil für das Haus. Alle Regieräume und das Inspizientenpult des Burgtheaters waren bereits mit kabelgebundenen Sprechstellen an einer Artist64 ausgestattet und wurden im Zuge des Projekts durch die drahtlosen Bolero

Beltpacks erweitert, welche auf einer neuen Artist104 angebunden sind. Der Riedel Artist Fiber Ring vereint die Matrizen zu einem vollumfänglichen System. Die vorhandenen Kommunikationsleitungen konnten alle weitergenutzt werden, sie waren voll kompatibel.

## Wie lief die Zusammenarbeit ab?

Graf: Wir haben Konfigurationsleistung angeboten, die gerne in Anspruch genommen wurden. Nach der Erstinbetriebnahme vor Ort konnte mittels Fernzugriff bei Änderungswünschen rasch geholfen werden. Ernst Meissl hat das sehr gut gelöst, indem er alle Wünsche des Hauses gesammelt und geordnet an mich übermittelt hat. Wir haben das Burgtheater in den ersten drei Monaten begleitet und feine, kleine Konfigurationseingriffe zur Optimierung vorgenommen. Dann war eine finale Konfiguration gefunden, die sich bewährt hat und die wir nicht ändern müssen.

## Was war in diesem Zusammenhang wichtig?

Graf: Nicht nur die technischen Abteilungen, sondern auch die sicherheitsrelevanten Abteilungen wurden berücksichtigt. Ob Feuerwehr oder Publikumsdienst, niemand mehr



**Auch die Künstler:innen auf der Bühne profitieren von flexibler, klarer und zuverlässiger Mehrkanal-Kommunikation und neuen optimierten Workflows.**

„36 Antennen haben das gesamte Haus in seiner ganzen Größe und in uneingeschränkter Dichte abdecken können – inklusive der Werkstätten, Aufenthaltsräume, der Kantine, der Ton- und Lichtregie und der Bühne.“

**Christoph Graf, System Consultant, Riedel Communications**

## Die Hintergründe der Umstellung

Ernst Meissl, Technische Leitung im Burgtheater von 2009 bis 1/2023, hat die Umstellung initiiert und begleitet: „Die technischen Anforderungen an Kommunikation haben sich auch in der Theaterwelt stark gewandelt. Die steigende Komplexität der Abläufe hinter den Kulissen ist bei einem Theater unserer Größe mit herkömmlicher Funktechnik kaum mehr zu stemmen. Auch das immer enger werdende Frequenzspektrum war für uns ein unschlagbares Argument für Riedels lizenzfreies DECT-System Bolero. Nach ersten Gesprächen entwickelte sich schnell eine vertrauensvolle Partnerschaft auf Augenhöhe zwischen uns und dem Riedel-Team, und die enge Betreuung während und nach der Installation ließ wirklich keine Wünsche offen.“

Bei großen Gastspielen kommen wir auf eine Systemgröße von knapp 50 Belpacks. Dank der Möglichkeit, vorprogrammierte Systemkonfigurationen in Sekundenschnelle abzurufen, müssen wir das System nicht jedes Mal von Grund auf neu an unsere Bedürfnisse vor Ort anpassen – das spart viel kostbare Zeit“, so Meissl. „Die Partnerschaft mit Riedel und die sehr enge Zusammenarbeit mit Christoph war und ist von großem Wert für das gesamte Burgtheater.“

verwendet ein klassisches Funkgerät. Das System wurde für das ganze Haus ausgerollt. Begonnen hat man mit einer Insellösung für die Ton- und Video-Abteilung, weil hier der Bedarf an professioneller Kommunikation von David Müllner (Gesamtleitung Ton und Video) erkannt wurde. Man hat sich für ein Riedel Bolero Stand-Along-System für das Team entschieden. Die logische Konsequenz war der Vollausbau.

Das imposante historische Gebäude ist eine denkbar schwierige Umgebung für die Errichtung eines Drahtlossystems, aber 36 Antennen haben das gesamte Haus in seiner ganzen Größe und in uneingeschränkter

Dichte abdecken können – inklusive der Werkstätten, Aufenthaltsräume, der Kantine und der Studiobühne. Bei diesem Unterfangen haben uns auch die Teams des Burgtheaters grandios unterstützt.

Von Bühnentechnik, Beleuchtung und Schlosserei über Ton, Inspizienz oder Betriebstechnik bis hin zu Feuerwehr und Publikumsdienst nutzen nun weit über 20 Abteilungen des Burgtheaters das Bolero-System im täglichen Betrieb. Mit seiner Stand-alone-Lizenz bietet Bolero den technischen Teams auch für Gastspiele entkoppelt vom Haus enorme Flexibilität und Vorteile.

Anzeige

**CODA Audio Deutschland GmbH**  
Boulevard der EU 4 | D-30539 Hannover  
[deutschland@codaaudio.com](mailto:deutschland@codaaudio.com)  
+49 (0)511 866 544 33



**CODA**  
C O D A A U D I O



hearing is believing



Die Dorffners spielten im Theater, traten im Zirkus auf und waren jahrelang auf Tournee, bevor sie ihren Traum von einem eigenen Variété Theater verwirklichten.

# Papierfabrik Variété

„Uns geht es um das Ambiente. Wir können Stimmungen, Emotionen und Effekte erzeugen.“

Marc Dorffner, Geschäftsführer  
Papierfabrik Variété

In der einstigen Papierfabrik in Klein-Neusiedl eröffnete im März 2023 das erste feste Variété-Theater in Österreich. Hinter dem Projekt steht ein Familienunternehmen. Marc und Seraina Dorffner, Geschäftsführung und künstlerische Leitung, absolvierten beide die Artistenschule in Berlin. **TEXT** Amanda Peniston-Bird

Das alte Fabrikgebäude wurde aufwendig renoviert und in eine charmante Location mit einer einzigartigen Atmosphäre verwandelt. Variété, Kabarett, Musik und Eigenproduktionen bieten ein abwechslungsreiches Programm. Der Gastrobereich lockt mit feinen Schmankerln. Die Künstler:innen fühlen sich wohl und das Publikum verlässt die Papierfabrik mit einem Lächeln im Gesicht. Die Technik trägt ihren Teil dazu bei.

## Alles für die Artistik

Die Bühne ist für Artistik ausgelegt. Es gibt 20 Fixpunkte links und rechts an der Bühne, an denen sich Artist:innen mit den Requisiten festmachen können. Eine Stange, Drahtseilanlagen und Traversen zum Abhängen sind ebenso vorhanden wie eine Luftaufhängung in der Mitte des Saals, für Artistik im Zuschauerbereich.

## Licht erzeugt Stimmungen, Emotionen und Effekte

Die Lichtenanlage ist großzügig dimensioniert und mit modernen Theaterhäusern vergleichbar. „Was Licht angeht, war mir wichtig, dass man richtig Show machen kann“, sagt Dorffner. 50 Moving Heads und 200 bis 250 Scheinwerfer beleuchten die Bühne und den Saal. Dorffner erklärt: „Uns geht es um das Ambiente. Wir können Stimmungen, Emotionen und Effekte erzeugen, im Zuschauerbereich die Vorhänge anleuchten und jeden Tisch mit warmweißen LED Pin Spots einzeln beleuchten und ansteuern. Das Licht geht bei der aktuellen Produktion über die Bühne hinaus, damit das Publikum mitten im Geschehen ist. Ich programmiere selber und fahre die Show.“



Der Saal wird mit Stehplätzen, Reihenbestuhlung oder Tischen eingerichtet, abhängig von der Veranstaltung.

## Ein guter Bass, ein schöner, satter Klang und hohe Sprachverständlichkeit

Marc Dorffner hatte konkrete Soundvorstellungen und engagierte Orpheum-Tontechniker Bernie Scholz als Berater für die Tonanlage. Scholz erklärt: „Der Raum ist aufgrund seiner Länge und Höhe komplex. Dazu kam, dass das Gesamtbudget nicht überschritten werden durfte. Daher sahen wir uns am Gebrauchtmrkt um. Wir haben ein Alps Audio Epos e8000 V2 ND System installiert. Vier passive Epos e118 b 1.8 Subwoofer wurden verbaut und als Frontfills sind EPOS e108 in Einsatz. Die dazu passenden Systemverstärker, Controller und Verkabelung sind neu. Damit haben wir die Coverage sowohl am Parkett als auch auf der Tribüne gut hinbekommen. Der Sound ist extrem stimmig. Man hört auf der Bühne relativ wenig von der Anlage, im Publikumsbereich muss man nicht laut aufdrehen und hat eine gleichmäßige gute Tonqualität.“

# SICHERE & ZUVERLÄSSIGE BÜHNENTECHNIK SEIT 1854

[www.wagner-biro-stage.com](http://www.wagner-biro-stage.com)



# Die Kunst der Glatze

Mit dem HTV-Silikon können Maskenbildner:innen wiederverwendbare Kunstglatzen schaffen. Es braucht nur die richtige Technik. Deren Anwendung lernten Teilnehmende eines zweitägigen Seminars der OETHG in Zusammenarbeit mit dem Landestheater Linz.

TEXT Adrian Engel



Maskenbildner:innen aus ganz Österreich trafen sich nach sieben Jahren zu einem zweitägigen Fachseminar in Linz.

Die Glatze ist eine unterschätzte Disziplin. Darum veranstaltete die „Fachgruppe Maskenbild nach längerer Pause“ im Juni mit der Akademie der OETHG ein zweitägiges Fachseminar am Landestheater Linz zum Thema „Glatzenherstellung ohne Formenbau“. Nach rund sieben Jahren fand wieder einmal ein gesamtösterreichischer Masken-Workshop statt. Gekommen waren Maskenbildner:innen des Stadttheaters Kla-

genfurt, der Oper Graz, des Wiener Volkstheaters, des Landestheaters Innsbruck, des Linzer Landestheaters sowie eine Fachkundeführerin der Berufsschule für Maskenbild. Kunstglatzen sind nicht so einfach herzustellen, wie von Laien oft angenommen.

Unter der Leitung von Marco Höfer, Maskenbildner am Linzer Theater, lernten die Teilnehmenden Verarbeitung und Umgang mit DERMA-SIL. Dabei handelt es sich um

ein HTV-Silikon, das zwei Komponenten additionsvernetzt. Das Besondere: Das Material sieht echter Haut sehr ähnlich und nach erfolgreicher Herstellung kann die Glatzenplastik wiederverwendet werden. Die herstellende Firma Kaupo-Plankenhorn unterstützte den Workshop.

## Lohn für den Aufwand

„Der Aufwand ist zugegebenerweise höher als bei anderen Techniken. Das Material reagiert bei unsauberem Arbeiten nicht immer so wie es sollte, dann hapert es bei der Vernetzung. Darum ist es sehr wichtig, sich über die genauen Produktangaben bezüglich Anwendung und Handhabung zu informieren“, sagt Organisator Alexander Raid. Darüber hinaus dürfen das Modellierwerkzeug und die Hände nicht mit schwefelhaltigen Substanzen verunreinigt sein. Zwischen den Arbeitsschritten braucht es Reinigungen mit reinem Alkohol. „Hat man aber dann das gewünschte Objekt, ist die Wiederverwendbarkeit ein großer Vorteil im laufenden Betrieb“, sagt Alexander Raid.

## Pastamaschine als Werkzeug

Zuerst kneteten die Teilnehmenden die Komponenten unter Beigabe von Silikonpigmen-

**DERMA-SIL sieht echter  
Haut sehr ähnlich und ist  
wiederverwendbar.**



„Der Aufwand ist höher als bei anderen Techniken. Aber die Wiederverwendbarkeit ist ein großer Vorteil im laufenden Betrieb.“

**Alexander Raid, Organisation OETHG Akademie**

ten und farbigem Flock zusammen, um die passende Hautfarbe zu erzeugen. Mit einer Pastamaschine formten sie das Material zu einer teigförmigen Masse und teilten sie in Streifen. Diese montierten sie mit einer Siebdruckwalze und Frischhaltefolie auf einen Gipskopf oder Synthetik-Kopf. Wichtig dabei: Das Modell muss absolut trocken sein und mit mehreren Schichten Super Seal versiegelt werden. Beim Auswalzen braucht es viel Druck, die Konturen müssen dünn ausgearbeitet werden. Das fertige Modell kann dann bei 80 °C mehrere Stunden in den Trocknenofen und danach in ein Wasserbad. Dann geht es ans Ablösen. Fertig ist der Glatzkopf! „Nun ist es möglich, verschiedene Materialien ins HTV-Silikon einzubinden - wie zum Beispiel Tüllansatz, gestochene Haare oder geknüpft Haarkränze. Ich kann mir auch vorstellen, dass wir mal Kopfverformungen ausprobieren“, sagt Alexander Raid. Die Themen für das nächste Seminar stehen somit schon bereit.

Anzeige



Von Konzert- und  
Theatertechnologie



... bis zur kinetischen  
Installation

Bringt Ihre Ideen „on stage“:  
PC-based Control

Ob für Bühnen-, Theater- und Konzerttechnik, in Filmstudios, Freizeitparks, 4D-/5D-Kinos, für Spezialeffekte oder für die Gebäudeautomation: PC-based Control von Beckhoff bietet dem Systemintegrator ein durchgängiges und hoch skalierbares Automatisierungssystem, mit dessen Komponenten von IPC bis Motion alle Entertainment-Anwendungen gesteuert werden können. Kreative Ideen finden so ihre direkte Umsetzung in eine bewährte Steuerungstechnologie – mit AV-Multimedia-Schnittstellen und der Integration von DMX, Art-Net™, sACN, PosiStageNet, SMPTE Timecode und Audio. Das Ergebnis: eine passgenaue, integrierte Steuerung, mit der alle kreativen Bühnenkonzepte realisiert werden können.



Scannen und  
PC-based Control  
für die Entertainment-Industrie  
live erleben

New Automation Technology **BECKHOFF**



In der Bühnenwelt ist Nachhaltigkeit längst kein Randthema mehr. Emissionen stehen im Fokus der Debatte – nicht nur als Teil der Klimakrise, sondern auch im Kontext von Kulturveranstaltungen.

## Nachhaltige Publikumsmobilität in Theatern: Ein Schritt in Richtung Klimaneutralität

Traditionell beschränkte sich die Emissionskalkulation auf die Scope-1- und Scope-2-Emissionen – jene, die innerhalb von Veranstaltungsorten entstehen. Nun hat sich der Blick erweitert und Scope-3-Emissionen, jene entlang der gesamten Wertschöpfungskette, gewinnen an Bedeutung.

TEXT Elisabeth Krenn-Stuppnig

Scope-3-Emissionen in Theatern sind besonders indirekte Emissionen, die in Zusammenhang mit der An- und Abreise des Publikums entstehen. Da sie einen großen Anteil in der Gesamt-Klimabilanz eines Veranstaltungsbetriebs darstellen, hat Opera Europa im Mai 2023 im Rahmen des „Audience Mobility Meetings“ der Nachhaltigkeitsgruppe Empfehlungen ausgearbeitet, um diese Emissionen zu reduzieren.

### On- und offline richtig kommunizieren

Diese beinhalten klar, direkt und niederschwellig dem Publikum die Möglichkeiten der nachhaltigen An- und Abreise zu Veranstaltungsorten zu kommunizieren, etwa über Social Media, Newsletter und die Website. Es ist ein dezidiertes Kriterium des österreichischen Umweltzeichens, eine umweltfreund-

liche Anfahrt zum Theater über die Website zu bewerben. Außerdem empfiehlt die Nachhaltigkeitsgruppe, das Ticketing-Personal als direkte Ansprechperson für das Publikum einzubeziehen. Schulungen für den Publikumsdienst können sicherstellen, dass das Personal gut informiert ist und Fragen der Besucher:innen etwa zu nachhaltigem An- und Abreisen kompetent beantwortet. Fahrradparkplätze beim oder Infostände im Theater unterstützen dabei, umweltfreundliche Mobilitätsentscheidungen zu fördern. Innovative Ansätze wie Taxisharing, Carsharing und Shared Shuttles können praktische Alternativen zur individuellen Anreise bieten. Das Brüsseler Opernhaus hat zu Jahresbeginn etwa ein Pilotprojekt namens Adamo gestartet, ein On-Demand-Taxi-Service. Zudem können Partnerschaften mit

dem öffentlichen Nahverkehr vergünstigte Optionen für Theaterbesucher:innen bieten. Ein Beispiel ist eine neue Kooperation zwischen dem Brüsseler Opernhaus La Monnaie und der Belgischen Eisenbahngesellschaft (SNCB): Sie beinhaltet, dass Besucher:innen einer Opernvorstellung vergünstigt zum Opernhaus an- und abreisen können. Der SNCB-Rabattcode gewährt eine Ermäßigung von 50 Prozent auf die Zugfahrten zur Auf- und zur Fahrt zurück am Tag des Events. Eine Idee der Opera Europa Nachhaltigkeitsgruppe ist, Bildschirme in Theaterfoyers mit Echtzeit-Abfahrtszeiten zu installieren, um die Nutzung dieser Option erleichtern.

### Mit gutem Beispiel vorangehen

Ein Paradebeispiel für diesen Ansatz liefert das Opernhaus in Lyon, das auf seiner Webseite unter „Accès et contacts“ vielfältige nachhaltige Anreisemöglichkeiten präsentiert: Informationen zu Fahrradparkplätzen, ein Überblick nahegelegener Straßenbahnstationen und „Car Sharing“-Optionen. Darüber hinaus wird ein umfassender Leitfaden zur umweltbewussten Anreise angeboten. Lyon strebt an, ein Teil der ökologischen Transformation zu sein und Besucher:innen zur Nutzung nachhaltiger Transportmittel zu ermutigen.





**Klaus Christian Vögl ist Unternehmer (Veranstaltungsorganisation), Universitäts- und Fachhochschullehrer und steht für Lehraufträge, Beratungen und Vorträge zur Verfügung. Im PROSPECT teilt er sein Wissen zum Veranstaltungsrecht.**

# Rechtlich betrachtet: Der Stand der Technik

**R**echtlich betrachtet versteht man unter dem „Stand der Technik“ die Summe aller gesetzlichen und allgemein anerkannten Vorgehensweisen, die dazu dienen, ein definiertes Ziel zu erreichen. Die in Gesetzen und Verordnungen festgehaltenen Vorkehrungen liegen jeder Veranstaltungsorganisation zugrunde.

Die Sicherheit von Mensch und Tier, Umwelt und Klima sowie die Verkehrssicherheit auf dem Weg zum Veranstaltungsort sind haftungsrechtlich von höchster Relevanz. Der „Stand der Technik“ umfasst all jene Gesetze und Verordnungen zu Schutzzwecken, die ein Event für alle Besucher:innen sicher machen.

Die Veranstaltungsgesetzgebung geht davon aus, dass Veranstalter:innen bzw. Betreiber:innen eines Veranstaltungshauses diese Standards einhalten. Sind sie in der Lage, das lückenlos nachzuweisen, kann kaum mangelnde Sorgfalt unterstellt werden, eines der wesentlichen Haftungselemente.

## Wo lässt sich herausfinden, was zum Stand der Technik gehört, und wie lässt er sich anwenden?

Zuallererst gelten der Veranstaltung erteilte behördliche Auflagen – diese haben sogar Vorrang gegenüber gesetzlichen Vorschriften, die im zweiten Schritt bedacht werden müssen: Genau handelt es sich dabei um das jeweilige Landes-Veranstaltungsgesetz sowie aufgrund des Veranstaltungsgesetzes normierte bundesländerspezifische Regelungen und Verordnungen.

Aber: Der Stand der Technik macht nicht vor diesen gesetzlichen Grenzen halt. Wenn auf diesen beiden angesprochenen Ebenen nichts geregelt ist, kann auch auf entsprechende Bestimmungen anderer Bundesländer zurückgegriffen werden. Ein Beispiel: Ein niederösterreichischer Bühnenbetrieb

findet in dem geltenden Veranstaltungsgesetz keinerlei inhaltliche Regelung über die Eignung der Veranstaltungsstätte. Die Veranstalter:innen scheinen sich selbst überlassen zu sein, wobei in Niederösterreich zumindest unter Umständen eine behördliche Eignungsfeststellung stattfindet, also mit Auflagen und einem Bescheid zu rechnen ist. Das Bühnenhaus kann jedoch als „Stand der Technik“ vorhandene Regelungen anderer Bundesländer heranziehen: konkret etwa die Wiener Veranstaltungsstättenrichtlinie, die Salzburger Veranstaltungsstättenverordnung oder die steirische Veranstaltungssicherheitsverordnung, die alle einschlägige Regelungen enthalten.

Greift aber sogar das zu kurz, können auch ausländische Vorschriften wie die deutsche Muster-Versammlungsstättenrichtlinie oder allgemein anerkannte Richtlinien herangezogen werden. Letztere wären für das oben genannte Beispiel etwa die OIB-Richtlinie 4, die Anforderungen bei größeren Menschenansammlungen in Sachen Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit im gesamten Fassungsraum und Zuschauerbereich regelt, die TRVB E 102 zur Fluchtwege-Orientierungsbeleuchtung sowie die ÖNORMEN M 9630 bis 9633 zur Regelung der Bühnen- und Maschinenbautechnik.

## Buchtipps

Eine aktuelle Listung aller den Stand der Technik im Veranstaltungsbereich abbildenden Richtlinien bietet die Publikation der WKO: Veranstaltungssicherheit Band 1 - Rechtliche Grundlagen, S 167ff. bestellbar über [webshop.wko.at](http://webshop.wko.at) oder [mSERVICE@wko.at](mailto:mSERVICE@wko.at)

Anzeige



# + WORKFLOW – FOOTPRINT



**NEW**  
mc<sup>2</sup> 36xp

IP AUDIO PRODUCTION CONSOLE

16, 32 and 48 faders | Built-in I/O

**NEW**  
A\_\_UHD Core

ULTRA-HIGH DENSITY IP AUDIO ENGINE

1/10 GbE | 1,024 DSP channels in 1 RU | License-based



lives @ HOME

**NEW** Pooling 8 License

Up to 8 consoles per A\_\_UHD Core





**Zukunftssichere Systeme anzubieten, ist allen Herstellern von Funksystemen ein Anliegen. Shure Wireless Workbench, eine kostenlose Software für professionelle Audio-Anwendungen, fasst umfangreiche Funktionen zusammen, damit Anwender:innen die volle Kontrolle über ihre kompatiblen Drahtlossysteme behalten können.**

## 470 bis 694 MHz: Wie geht es mit dem Sub700-Frequenzband weiter?

Für die Anwendung von Funkmikrofonen, InEar-Systemen und dergleichen werden dieses Jahr wichtige Weichen gestellt. Die Gerätegruppe wird mit dem Begriff PMSE bezeichnet: Programm Making and Special Events. **TEXT** Christoph Keintzel, OETHG

**A**ktuell sind die Broadcaster:innen die primären Nutzer:innen des Spektrums und die PMSE-Anwender:innen die sekundären User:innen. PMSE darf demnach die nicht vom Rundfunk genutzten Bereiche verwenden. In Österreich sind derzeit sechs DVBT-Kanäle auf unterschiedlichen TV-Kanälen im Einsatz. Jeder TV-Kanal belegt 8 MHz im Frequenzband. Für einen Großteil der aktuellen Anwender:innen ist das ein durchaus planbares und benützbare Spektrum.

Bei der World Radio Conference 2023 (WRC23) wird, unter anderem, wieder einmal über das für uns so wichtige Sub 700 MHz Frequenzband diskutiert. Die WRC wird von der ITU (International Telecommunication Union) ausgerichtet. Die ITU regelt alle Frequenzen von <8,3 kHz für Induktionsfunk bis zu 275 GHz (fixe Satelliten). Folgende drei Szenarien werden diskutiert:

1. No Change. Alles bleibt, wie es ist. Das wäre unser Ziel.
2. Broadcast primäre Nutzung und Mobilfunk co-primäre Nutzung. Damit könnten jene regionalen Verwaltungen, die dem Mobilfunk mehr Raum geben möchten, Frequenzen für den Mobilfunk freigeben.
3. Eine komplette Freigabe des Sub700 Bandes für den Mobilfunk, was sowohl für den Rundfunk als auch für die PMSE-User:innen die denkbar schlechteste Variante wäre.

### Unterschiedliche Standpunkte in Europa

Selbst in Europa sind die Standpunkte zur Aufteilung gespalten. Die Länder Süd- und Mitteleuropas streben eine Lösung nach Punkt 1 an, während die nördlicheren eher zu Lösung 2 oder gar 3 tendieren. Österreich

vertritt, wie erst kürzlich von Staatssekretär Tursky bestätigt wurde, eine klare „No Change“-Politik. Entgegen seinem Koalitionsvertrag hat sich Deutschland kürzlich von dieser Position abgewandt, aber nicht etwa zugunsten der Mobilfunk, sondern für den landesweiten internen Katastrophenfunk PPRD (Public Protection and Disaster Relief).

### Hintergründe zum Standpunkt der EU27

Eine Gruppe, die RSPG (Radio Spectrum Policy Group), soll den Europäischen Rat bei der Entscheidung zum europäischen Standpunkt unterstützen. Die RSPG hat sich wiederum die Standpunkte zahlreicher europäischer Gruppierungen, allen voran der CEPT (Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation), als auch der ECC (Electronic Communication Committee) und sämtlicher kleineren Gruppierungen (z.B. Frequenz Allianz) angesehen.

Die RSPG hat sich beraten und am 25. August das Ergebnis dem Europäischen Rat mitgeteilt. Mitte September wird auf der CPG Plenarsitzung der Standpunkt der EU27 festgelegt.

Das neue digitale GLX-D+ Funksystem von Shure nutzt Dualband-Funktechnologie und kann sowohl im 2,4- als auch im 5,8-GHz-Band arbeiten, wodurch die verfügbare Bandbreite mehr als verdoppelt wird.



### Der derzeitige Trend

Aktuell geht der Trend zu einem Kompromiss, zu Variante 2. Das würde bedeuten, dass einzelne Staaten, sofern sie keine Nachbarländer stören, ab 2030 einen teilweisen Roll-out der Frequenzen für den Mobilfunk vorbereiten können. Bis 2030 darf laut Beschluss auf der

WRC17 der Status des Sub700-Frequenzbandes nicht geändert werden.

Das wäre, vorausgesetzt, Österreich bleibt seinem aktuellen Standpunkt, ein tragbarer Kompromiss, da z. B. die skandinavischen Länder eher Variante 2 wählen können, Österreich aber problemlos bei „No Change“ bleiben könnte.

Für tourende Produktionen, die sich europä- oder weltweit bewegen, ist diese Entscheidung aber weiterhin problematisch. Die EU möchte deswegen bei der WRC23 anmelden, dass es bei WRC31 ein generelles Upgrade für die Mobilfunk auf co-primäre Nutzung geben kann. Das wiederum wird auch von den zukünftigen technischen Entwicklungen abhängig gemacht. In Österreich ist z. B. 5G-Broadcast im Moment ein ganz wichtiges Thema, welches die Position der Rundfunkanbieter in diesem Szenario festigt.

Das Sub700 Frequenzband ist ein furchtbar trockenes Thema, nichtsdestotrotz sehr wichtig für die tägliche Arbeit in den Kulturbetrieben und für die News-, Sport-, Konferenz- und Eventindustrie sowie alle weiteren Anwender:innen, die Geräte in den „Kulturfrequenzen“ betreiben. Wir warten mit Spannung auf die WRC23!

Anzeige

**PureLink**  
Install. Connect. Perform.



# „Install. Connect. Perform.“

**PureLink ab sofort bei ATEC Pro exklusiv im Vertrieb.**

Der Claim „Install. Connect. Perform.“ gilt für das gesamte PureLink Markensortiment, vom einfachen HDMI Kabel bis hin zu hochkomplexer Pro-AV Signalverteilung.

Sobald PureLink draufsteht, funktioniert es.

**[www.atecpro.at](http://www.atecpro.at)**

ATEC Pro GmbH & Co OG, Lanzendorfer Straße 7, 2481 Achau



Die BR-Radltour vereinte Sport und Kultur zu einem unvergesslichen Erlebnis für alle Teilnehmer:innen.

# Tagsüber radeln, abends feiern

„Tagsüber radeln, abends feiern“ war das Motto der 32. BR-Radltour. In den Etappenorten fand abends ein hochkarätiges Abendprogramm bei freiem Eintritt statt, präsentiert von den Radiosendern des Bayerischen Rundfunks. Die Bühne reiste fast jeden Tag zu einem neuen Standort.

TEXT Amanda Peniston-Bird

Eine Tournee stellt hohe Anforderungen an das Soundsystem. Es muss praktische und akustische Anforderungen erfüllen. Tobias Förster, FOH-Techniker bei der Radltour, erklärt: „Die Anforderung an das Soundsystem der BR-Radltour war eine homogene Fullrange-Wiedergabe der Moderationen und Musikdarbietungen mit Pegeln bis zu 99 dB A, LEQ 30 Minuten. Außerdem sollte das System schnell auf- und abgebaut werden können, da die Bühne fast jeden Tag zu einem neuen Standort reiste.“

Im Einsatz war ein Coda Audio Soundsystem aus AiRAY- und N-RAY-Systemen sowie SCP-F als Groundsubs. Förster erzählt: „Durch das geringe Gewicht und die kompakten Ausmaße konnten wir dieses Jahr zum ersten Mal N-RAY als Outfill neben dem Hauptsystem hängen. Das N-RAY Nearfill hat das Mainsystem und die Outfills optimal ergänzt und zu einer homogenen HF-Verteilung auch vor der Bühne beigetragen. Da die Plätze oft

sehr breit waren, konnten wir dadurch eine gleichmäßige Schallverteilung erreichen, sodass alle Zuschauer:innen in den Genuss eines hervorragenden Sounds kamen. Der lineare Phasengang bis 40 Hz und die leistungsfähigen HF-Treiber, die entsprechend weit tragen, sind weitere große Vorteile. Ein so phasentreues System kann jede Musikrichtung hervorragend wiedergeben.“

## Jeder Abend ein Etappensieg

Das Lineup begeisterte Abend für Abend die Radfahrer:innen und weitere Fans. Auf dem Programm standen Pop- und Schlagerstars wie 80er-Legende Nik Kershaw (The Riddle, Wouldn't it be nice), Singer-Songwriter Michael Patrick Kelly, die Schlagerstars Nik P. (Ein Stern) und Max Weidner (Mit'n Radl in die Stadt) sowie der Deutsch-Spanier Álvaro Soler. Den Zuschauerrekord erreichte Álvaro Soler am 4. August in Vilshofen mit 11.000 Zuschauer:innen. Für das leibliche Wohl



Das Coda Audio Soundsystem bestand aus AiRAY- und N-RAY-Systemen sowie SCP-F als Groundsubs.

bei den Abendveranstaltungen sorgten die heimische Gastronomie und regionale Brauereien. Mitmach-Aktionen, Sponsorenstände und Gewinnspiele rundeten das Abendprogramm ab.

## CO<sub>2</sub> einsparen

Der BR legt Wert auf einen möglichst geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Durch Ressourcen schonendes Amping wurde der Strombedarf, im Vergleich zu vorhergehenden Systemen, erheblich gesenkt.

Depeche Mode  
im Klagenfurter  
Fußballstadion.

# Stadionkonzerte als Nebengeschäft

Das Fußballstadion in Klagenfurt hat sich längst als Location für Sommerkonzerte etabliert. Die Veranstaltungen neben dem Fußballbetrieb auszurichten, stellt alle Beteiligten jedes Mal vor große technische und logistische Herausforderungen.

TEXT Adrian Engel

Von der Konzertlocation zum Fußballstadion. Mit neuem Rasen. In nur einer Woche. Wenn nach dem letzten Auftritt des Klagenfurter Konzertsommers die Lichter ausgehen, arbeiten alle Techniker:innen auf Hochtouren. Meistens stehen sofort wieder Fußballspiele an und dafür muss der Rasen neu verlegt werden. „Wir haben ein sehr enges Zeitkorsett. Der alte Rasen muss herausgeschält werden und der neue muss erst anwachsen. Das hängt immer vom Wetter ab, am Reißbrett kann man da nichts planen“, sagt Daniel Greiner, Geschäftsführer des Klagenfurter Stadions. Doch der Aufwand macht sich bezahlt: Das Stadion hat sich als zweite große österreichische Konzertlocation etabliert.

## Eine Bühne für drei Acts

Der große Vorteil des Klagenfurter Stadions: Es ist für diese schnellen Umbauten gut geeignet. Die Tribünen sind steil, es gibt keine Laufbahn. „Die Wege sind dadurch kurz für Verkabelungen und andere technische Anforderungen. Die Veranstalter schätzen diese Kompaktheit sehr“, sagt Daniel Greiner. Das gilt auch für die Musikfans: Die enge Atmosphäre sorgt für einen guten Sound und Nähe zu den Künstler:innen. Wer auf der Tribüne gegenüber der Bühne sitzt, hat immer noch eine gute Sicht. Dementsprechend wird das Stadion auch nächsten Sommer zahlreiche Konzertbesucher:innen in den Süden Österreichs locken.

Neben dem Ernst-Happel-Stadion in Wien ist Klagenfurt die einzige Location für Stadionkonzerte in Österreich. „Die populärsten Künstler:innen gehen natürlich nach Wien, aber für die anderen Großen sind wir sehr interessant, weil wir den Alpe-Adria-Raum abdecken“, sagt Daniel Greiner. Andrea

Boticelli, Sting und Depeche Mode waren in diesem Jahr die drei Sommer-Acts. Weil das Stadion hauptsächlich für einen österreichischen Bundesliga-Fußballklub gedacht ist, gilt es organisatorisch und logistisch alle Kräfte zu bündeln. Die spielfreie Zeit ist kurz und diese gilt es zu nützen. „Für die diesjährigen drei Konzerte haben wir die gleiche Bühne verwendet. Nur Depeche Mode war etwas anspruchsvoller: Die Band tourt mit eigenem Ton-Equipment, LED-Walls, Licht- und Lasertechnik. Auch die LED-Tower am Stadionrasen mussten wir umpositionieren“, erzählt Daniel Greiner.

FUNKFERN-  
STEUERUNGEN

SICHER · INNOVATIV · HOCHWERTIG · INDIVIDUELL

Gross Funk

## MECANUM drive

- fahren aus jeder Position in jede Richtung
- drehen auf der Stelle
- große Schubkraft
- leistungsstarker Antrieb mit 4 DC-Motoren
- sichere Funkfernsteuerung
- feinfühligste Steuerungseigenschaften
- programmierbare Autonomfahrt
- intelligente Sequenzverwaltung



## Neu! Laser Navigation

- noch präzisere Choreographien und Fahrmanöver
- hochpräzise durch modernste Lasertechnik
- auch im Verbund möglich
- nachrüstbar für MECANUM drive Modelle
- zuverlässige Lokalisierung und Positionierung

Navigation auf  
einem neuen Level!



Haben wir Ihr **Interesse** geweckt?

Besuchen Sie uns auf unserer  
**Neuen!** Bühnenwagen Homepage

[www.buehnenwagen.com](http://www.buehnenwagen.com)

und erfahren Sie mehr über die  
faszinierende Welt der Bühnenwagen  
aus dem Hause Gross-Funk

Anzeige

Gross-Funk GmbH  
Wiesenstraße 6  
67707 Schopp

Telefon +49 (0)6307 9212-0  
Telefax +49 (0)6307 6609  
E-Mail [info@grossfunk.de](mailto:info@grossfunk.de)  
[www.grossfunk.de](http://www.grossfunk.de)



LAND-  
FORST-  
WIRTSCHAFT



INNEN-  
TECHNIK



INDUSTRIE



BAUGEWERBE



OFF-SHORE-  
SCHIFFBAU

# „Es gibt viele Flüge, die nicht geboardet werden müssten“

Sie liebt es, große Bühnen zu gestalten, und wenn technische Abteilungen früh in den kreativen Entwurf eingebunden werden. Denn Kathrin Kemp vereint als Szenografin selbst mehrere Berufe in einem. Im Interview erzählt sie von den Potenzialen, die die Bühnentechnik noch in sich trägt. **TEXT** Simone Steurer

**PROSPECT: Ihre Aufgabengebiete sind vielfältig. Für welche Tätigkeiten waren Sie bei Ihren vergangenen Projekten zuständig?**

Kathrin Kemp: Momentan bin ich mitten in Proben für „Der zerbrochne Krug“ am Stadttheater Bremerhaven. Thomas Oliver Niehaus führt Regie und ich entwerfe das Bühnen- und auch das Kostümbild. Vor Kurzem habe ich ein Setdesign für ein Fotoshooting mit der Fotografin Violetta König entwickelt. Und davor habe ich gemeinsam mit dem Architekturbüro Kawa die Ausstellungsgestaltung für „Science Fiction(s)“ im Weltmuseum Wien konzipiert.

**Wie definieren Sie Ihre Berufsbezeichnung „Szenografin“?**

Für mich persönlich bedeutet es, den Beruf der Bühnenbildnerin weiter zu fassen und über die Theaterbranche hinaus künstlerisch tätig zu sein. Das Entwerfen von temporärer Architektur ist für mich immer eine

ganz gute Zusammenfassung meiner Tätigkeit. Wobei die Architektur auch manchmal eine Miniatur bzw. ein Modell sein kann. Seit einigen Jahren habe ich mein Tätigkeitsfeld um das Kostümbild erweitert und finde sehr viel Gefallen daran, eine visuelle Gesamtkonzeption für ein Stück zu entwickeln.

**Welche technischen Bereiche Ihres Arbeitsfeldes schätzen Sie am meisten und warum?**

Die technische Umsetzbarkeit spielt für mich bereits im Entwurf eine Rolle. Ich arbeite überwiegend mit physischen Modellen. Beim Modellbauen bemerke ich schon früh, wo es beispielsweise konstruktive Schwachstellen in meinem Entwurf gibt. Das ist interessant, weil es oft deckungsgleich mit der Realität ist. Ich schätze die Zusammenarbeit mit Werkstätten und der Bühnentechnik ungemein. Als Bühnenbildassistentin im Burgtheater und im Theater an der Josefstadt habe ich unglaublich viel von den Fachleuten der einzelnen technischen Abteilungen gelernt. Unter anderem auch die idealen Strategien zur Vermittlung eines Entwurfs über Planzeichnungen.



Die technische Umsetzbarkeit spielt für Kathrin Kemp bereits im Entwurf eine Rolle. Von den Fachleuten der technischen Abteilungen hat sie viel gelernt.



Greifen alle Departments ineinander und zieht man keine millimetergenaue Grenze zwischen den Zuständigkeiten, kann Großes entstehen.



**Szenografin zu sein, heißt für Kathrin Kemp den Beruf der Bühnenbildlerin ganzheitlicher zu betrachten.**

## Zur Person

**Kathrin Kemp** wurde 1988 in Graz geboren, studierte Bühnen- und Filmdesign am Mozarteum in Salzburg sowie an der Angewandten in Wien, wo sie seit 2015 auch unterrichtet. Als Szenografin gestaltet sie Bühnenbilder, Kostüme, Set-Designs, Installationen und Fotoshootings in Österreich und Deutschland.

### **Nachhaltigkeit spielt in allen Lebenslagen eine bedeutende Rolle, so auch bei Theaterproduktionen und Bühnentechnik. Wo sehen Sie Potenziale zur Verbesserung?**

Nachhaltigkeit ist ein wichtiges Thema, dessen sich das Theater und die Kunstproduktion unbedingt annehmen muss. Am Theater halte ich es für dringend notwendig, „Standardprozesse“ zu hinterfragen und anhand jeder Produktion neu zu evaluieren. Braucht man für jede Produktion eine Bauprobe? Für welche Besprechungen ist es tatsächlich notwendig physisch anwesend zu sein? Es gibt viele Flüge, die nicht geboardet werden müssten.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Verbleib von Restmaterial oder abgespielten Kulissenteilen, die nicht eingelagert werden. Als Lektorin an der Universität für angewandte Kunst weiß ich um den Materialbedarf vieler Studierender. Es braucht eine gut funktionierende Kommunikationskette für die Weiterverwendung von Material für die verschiedensten Bereiche.

### **Gibt es einen Aspekt der bühnentechnischen Branche, der Ihrer Meinung nach reformiert gehört?**

Es gibt immer mehr Frauen in technischen Berufen, ich hoffe, dieser Trend schreitet fort und es werden noch mehr Frauen in leitenden Positionen tätig sein. Dafür ist es auch notwendig, die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu ermöglichen.

Umsetzungsideen jeder und jedes Einzelnen

sind wertvoll, weshalb ich große Runde Tische und offene Diskussionen schätze. Es ist gut, wenn technische Abteilungen früh in den Entwurf eingebunden werden, um von Anfang an Teil der Gesamtidee zu sein.

Ich mache besonders gute Erfahrungen, wenn alle Departments gut ineinandergreifen, gegenseitig Bescheid wissen, was geschieht, und keine millimetergenaue Grenze zwischen den Zuständigkeitsbereichen gezogen wird.

Anzeige

# DIE CAD-SOFTWARE FÜR BÜHNE & THEATER

Infos und Testversion:  
[WWW.COMPUTERWORKS.EU/THEATER](http://WWW.COMPUTERWORKS.EU/THEATER)



**VECTORWORKS**

Design without limits™



AUTHORIZED DISTRIBUTOR

„DIE GROSSE REISE“ © BÜHNENBILD UND VISUALISIERUNG: JÖRG SCHUCHARDT

# Produktnews

Die Theater- und Opernhäuser sind erfolgreich in die Saison 2023/2024 gestartet. Internationale Fachmessen wie die PLASA in London locken Besucher:innen an. Trends zeichnen sich ab: Vielseitigkeit und Nachhaltigkeit haben derzeit bei allen Herstellern von Ton-, Licht- und Bühnentechnik einen enorm hohen Stellenwert. **TEXT** Amanda Peniston-Bird



## Eine neue Serie steht am Start

**Allen & Heath**

Ende August launchte Allen & Heath drei neue Mischpulte: zwei Desktopmodelle und eine Rackmount-/Stagebox-Variante. Hohe Transportfreundlichkeit und einfache Bedienung zeichnen die vollausgestatteten digitalen Mixer aus. Sie sind für intuitive Bedienung ausgelegt und sowohl für professionelle als auch für technisch weniger versierte Anwender:innen gleichermaßen geeignet. Die CQ Range baut auf den Erfolg der kleinen und mittelgroßen Konsolen der Serien Qu und SQ auf.

Die drei 96 kHz Digitalmixer nutzen dieselben Apps und Firmware. Die Steuerungsmöglichkeiten – lokal und/oder Funk – und Anzahl der Kanäle sind unterschiedlich.

Der CQ-18T kommt mit 16 Eingängen (mic/line + stereo line) und kann lokal oder per Funk gesteuert werden. Der CQ-12T bietet 10 Eingänge (mic/line + stereo line) und ist ausschließlich lokal steuerbar. Der CQ-20B im Stagebox-Format ist mit 16 Eingängen (mic/line + stereo line) ausgestattet und ist für Funksteuerung ausgelegt.

Alle Modelle bieten multiple Optionen für Aufnahmen und Playback inklusive Mehrspur-Aufnahmen oder -Streaming an UBB-B, CQ-Drive (USB-A) oder SD-Karte. Die vielseitigen Mischpulte sind auch als Schnittstelle, für Aufnahmen von Liveshows oder Proben und für virtuelle Soundchecks einsetzbar.

[www.allen-heath.com](http://www.allen-heath.com)

VERTRIEB: [www.atecpro.at](http://www.atecpro.at)

## Hohe Klangqualität im kompakten Format

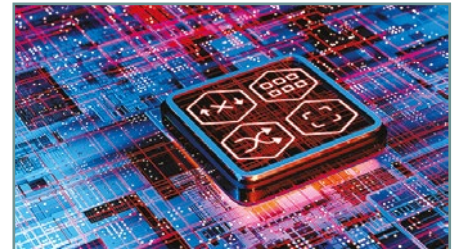
**dBTechnologies**

Zwei neue Systeme erweitern die beliebte Opera-Serie von dBTechnologies. REEVO 210 und REEVO 212 sind aktive Point Source Lautsprecher in einem komplett neuen akustischen und mechanischen Design. Sie sind mit zwei 10" bzw. 12" Neodymtreibern und einem 1,75" Koaxial-Kompressionstreiber bestückt und wiegen 17,2 kg bzw. 20,4 kg. Die kompakten, transportfreundlichen Systeme liefern einen hohen Schalldruckpegel (132,5 dB bzw. 133 dB) und einen definierten, unverfälschten Klang mit bemerkenswerter Tiefenstaffelung. Das koaxiale akustische Design ist von der dBTechnologies Touring-Serie inspiriert.

Beide Modelle sind mit einem Class-D DigiPro G2-Verstärker mit 1050 WRMS (1200W Peak) Leistung und DSP ausgestattet. Drei werksseitig maßgeschneiderte Presets dienen der Anpassung an verschiedene Anwendungen, z. B. als Wedge-Bühnenmonitor oder als komplett eigenständiges Full-Range-PA-System.

Das breite Abstrahlverhalten von 100° × 80° (REEVO 212) bzw. 100° × 90° (REEVO 210) garantiert eine sehr gleichmäßige Abdeckung aus jeder Hörposition.

[www.dbtechnologies.com](http://www.dbtechnologies.com)



## Neue Vielseitigkeit

**Lawo**

Die Lawo HOME Apps definieren eine neue Vielseitigkeit für Server-basiertes Processing von Medieninhalten. HOME Multiviewer, HOME UDX Converter, HOME Stream Transcoder und HOME Graphic Inserter nutzen die Leistungsfähigkeit einer flexiblen Microservice-Architektur. Sie bieten viele Verarbeitungsmöglichkeiten bei minimaler Rechenleistung und geringem Energieverbrauch.

Die Apps unterstützen SMPTE ST2110, SRT, JPEG XS und NDI, können leicht an zukünftige Formatanforderungen angepasst werden und laufen nahtlos auf Standard-Servern vor Ort, in entfernten Rechenzentren oder in der öffentlichen Cloud.

Lawos Engagement für Live-Produktionen zeigt sich im Software-Release V10.8 für die mc<sup>2</sup>/A\_UHD Core/Power Core Plattform. Mit Features wie flexiblem Bus-Routing, erweiterter AUX-Anzahl (bis zu 256 Busse), QSC Q-Sys Proxy-Integration in HOME und Remote Show Control via OSC setzt die Lawo-Plattform neue Maßstäbe für Live-Performance-Fähigkeiten. Die NMOS-Unterstützung für den mc<sup>2</sup> Gateway erweitert die Gerätekompatibilität und verspricht eine nahtlose Integration in das Lawo-Ökosystem.

[www.lawo.com](http://www.lawo.com)



# THE CLUSTER SERIES



## Punktschallquellen für anspruchsvolle Anwendungen

### Martin Audio

Die kompakten Lautsprecher der Flex-Point-Serie setzen neue Maßstäbe in Bezug auf Leistung und Vielseitigkeit. Das technisch innovative akustische Design erfüllt anspruchsvolle Anforderungen und erreicht eine gute Abdeckung. Der Klang ist transparent und detailtreu. Die passive 2-Weg-Konfiguration reduziert die Betriebskosten und die Anzahl der benötigten Verstärker.

Die FlexPoint-Serie umfasst fünf Modelle für ein breites Spektrum professioneller Anwendungen – von Live-Beschallung, Theatersound und Corporate AV bis hin zu verteilten Beschallungssystemen für Installationen und immersive Umgebungen. Alle Modelle – vom kleinen FP4 bis zum leistungsstarken FP15 – sind kompakt und optisch unauffällig. Die Lautsprecher fügen sich dezent in ihre Umgebung ein, ohne Sichtlinien zu beeinträchtigen oder von der Architektur des Veranstaltungsortes abzulenken. FlexPoint-Systeme sind außerdem so konzipiert, dass sie sich perfekt in Wavefront Precision- und TORUS-Arrays von Martin Audio integrieren lassen, wenn Fill- und Delay-Lautsprecher benötigt werden.

[martin-audio.com](http://martin-audio.com)

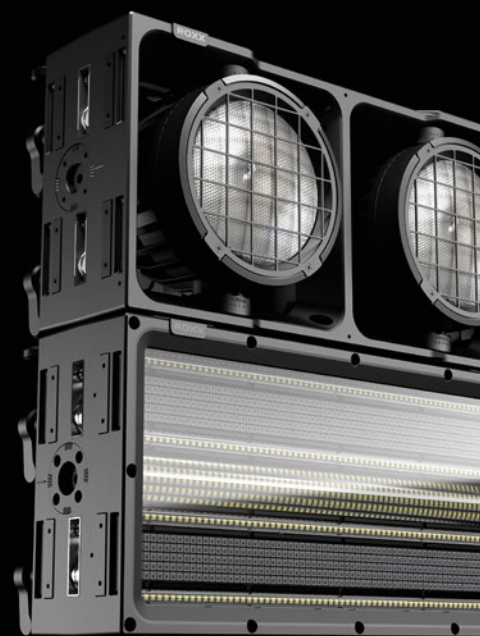
VERTRIEB: [k24technik.at](http://k24technik.at)

## XLR-auf-USB

### Shure

Das neue MVX2U Digital Audio-Interface von Shure rüstet XLR-Mikrofone zu USB-Mikrofonen um. Die einkanalige XLR-auf-USB-Schnittstelle mit In-line-Preamp ermöglicht Recording und Streaming per Plug-and-Play mit jedem XLR-Mikrofon. Der digitale Signalprozessor liefert dabei bis zu 60 dB Verstärkung sowie Phantomspannung für Kondensatormikrofone. Zudem lassen sich mit der ShurePlus MOTIV Desktop App viele Klangdetails einstellen. Das Mini-Interface für Streaming, Podcasting und sonstige Content Creation führt ohne Umwege vom XLR-Anschluss des Mikrofons in den Computer. Der leistungsstarke DSP gewährleistet hohe Audioqualität und den vollen Zugriff auf die ShurePlus MOTIV Desktop App. Die vielseitigen Einstellungsmöglichkeiten lassen sich für alle Kondensator- und dynamischen XLR-Mikrofone nutzen, unabhängig vom Hersteller. Das MVX2U liefert genügend Gain, Phantomspannung und DSP-Steuerung für professionelle Anforderungen. Durch sein robustes Design im Miniformat ergänzt es als anpassungsfähiger, mobiler Reiseadapter auch jedes bestehende stationäre Audio-Setup. Regelmäßige Firmware-Updates halten das MVX2U auf dem aktuellen Stand.

[www.shure.com](http://www.shure.com)





## ArrayIntelligenz

**Adamson**

Die neue Design- und Kontroll-Software von Adamson macht das Design und die Anwendung eines Beschallungssystems über eine einzige Schnittstelle möglich. ArrayIntelligence bietet die einfache Implementierung von Multi-Layer DSP-Gruppierung, automatische Erkennung von Online-Geräten, den Adamson-Optimierungsalgorithmus zur Feinabstimmung der Line-Array Performance und viele weitere neue Funktionen. Adamson hat einen eigenen Optimierungsalgorithmus zur Feinabstimmung von Array-Performances entwickelt. Der Algorithmus unterstützt sowohl das Design für jedes Adamson-System als auch die vollständige Steuerung und das Monitoring von Lautsprechern der CS-Serie. Anwender:innen werden durch den gesamten Prozess begleitet, von Raumdesign und Simulation, über die Konfiguration von I/O und Routing, bis hin zur Systemsteuerung, Messung und Diagnose. Die Legacy-Software „Blueprint AV“ wird weiterhin für das Systemdesign unterstützt. Um die Integration identifizierbarer und steuerbarer Endpunkte in den Workflow zu ermöglichen, wurde die Design- und Simulationstechnologie der Software angepasst.

[www.adamson.com](http://www.adamson.com)

VERTRIEB: [www.audio-tools.at](http://www.audio-tools.at)



## FiberOptic-Upgrade

**Klotz**

Multimode-Kabel erweitern Verbindungsstrecken, erhöhen die Zuverlässigkeit von Netzwerken und senken Kosten durch die Zentralisierung der Elektronik. Derzeit sind OM3-Faser weit verbreitet.

Der Kabelhersteller Klotz stellt jetzt alle FiberOptic-Kabel mit Multimode-Faser auf die hochwertigere OM4-Faser um. Das Upgrade ermöglicht höhere Übertragungsdistanzen. Die Umstellung verursacht im Alltag keinen Aufwand, weil OM4 vollständig abwärtskompatibel zu OM3 ist. Die brandneuen Kabel aus der PD1 slim patch Serie von Klotz übertragen nicht nur analoge und digitale Audio-Signale, sondern auch DMX Licht-Steuersignale. Da die Kabel extrem schlank und hochflexibel sind, behalten Anwender:innen mit diesen Patchkabeln auch in beengten Steckfeldern immer die Übersicht. Die KLOTZ PD1 Slim-Patchkabel kommen dann zum Einsatz, wenn digitale AES-Audiosignale oder digitale DMX-Lichtsteuersignale auf engstem Raum überbrückt werden müssen. Das verbaute AES/EBU & DMX Patchkabel OT1000 mit einem Wellenwiderstand von 110 Ohm ist symmetrisch aufgebaut und verfügt über einen Außendurchmesser von nur 4,6 mm. Der verzinnte, sehr dichte Wendelschirm gewährleistet eine effektive Schirmung in Verbindung mit hoher Flexibilität. Das sorgt für übersichtliche und platzsparende Verkabelungen, z. B. in großen Schaltschränken. Die hohe Qualität der Kabel gewährleistet eine hohe Signalqualität und schließt Artefakte bei digitalen Audio-Signalen aus.

[www.klotz-ais.de](http://www.klotz-ais.de)

## Mikrofon-Sets für Tonprofis

**DPA**

Im Frühjahr präsentierte DPA ein hochwertiges Mikrofon-Set speziell für Schlagzeug und Percussion. Nun folgen weitere hochwertige Kondensatormikrofon-Sets für Tourneen, Studio- und Live-Aufnahmen sowie Film- und TV-Produktionen.

Das DLK4000 Live Mikrofon Set für Tourneen enthält 20 Mikrofone und Kapseln sowie nützliches Zubehör, um den Auf- und Abbau zu vereinfachen. Das DSK4001 Studio Mikrofon Set für kleine Heimstudios und große professionelle Räume umfasst sowohl Instrumenten- als auch Gesangsmikrofone sowie eine Vielzahl hilfreicher Clips und Halterungen.

Mehr als zwei Dutzend DPA-Kondensatormikrofone und fast 100 funktionale Zubehörteile sind im DRK4001 Ultimate Recording Mikrofon Set enthalten. Mit dem Set kann jedes erdenkliche Instrument aufgenommen werden und es eignet sich auch sehr gut für Live-Aufnahmen.

Ebenso anpassungsfähig ist das DLS4000 Location Sound Mikrofon Set, das alle Standardlösungen für TV- und Filmproduktionen enthält.

Alle Sets sind langlebig, vielseitig einsetzbar und mit weiteren Mikrofonen und Zubehör flexibel erweiterbar.

[www.dpamicrophones.de](http://www.dpamicrophones.de)



## Launch auf der PLASA in London

### Robe

Wenn eine hohe Lichtintensität über große Entfernungen gefragt ist, spielt der neue iForte LTX WB von Robe seine Qualitäten aus. Der IP65-zertifizierte LED-Wash-Beam mit 245 mm Frontlinse wurde speziell für Stadionevents und große Shows entwickelt. Drei Zoom-Modi stehen zur Auswahl: Standard (3,5° bis 55°), Follow Spot (2° bis 55°) und Long-Throw-Follow-Spot (0,8° bis 2°), für scharfe, gebündelte Beams über große Entfernungen ohne Intensitätsverlust. Der LED-Scheinwerfer ist mit einer iSE-TE 1000W XP (Xtra Performance) White LED Transferable Engine bestückt, die 335.000 Lux @ 5 m produziert. Die Transferable Engine Technologie ist eine Eigenentwicklung von Robe, die viele Vorteile hat. Alle Gerätedaten werden gespeichert. Ein Austausch der Engine vor Ort ist schnell und kostengünstig möglich. Und da etwaige Neuheiten in der LED-Technologie nachrüstbar sind, ist die Engine auch zukunftssicher. Das ausgefeilte Konzept spart Ressourcen und unterstützt eine lange Lebensdauer.

[www.robe.cz](http://www.robe.cz)

VERTRIEB: [www.signal.co.at](http://www.signal.co.at)



## Ein benutzerfreundlicher Verfolger

### Claypaky

Verfolger-Spots gehören zu den Klassikern in der Lichttechnik. Automatisierung vereinfacht die Handhabung. Buddy Light ist ein neues Remote Followspot System von Claypaky, welches Künstler:innen und Sprecher:innen automatisch verfolgt. Die Einrichtung und Bedienung des Systems ist schnell und einfach. Beim Einsatz in Art-Net oder DMX-Netzwerken wird die Steuerungspriorität über die Konsole eingestellt. Im Stand-alone-Modus ist das System – dank der vereinfachten, flexiblen Installation – besonders benutzerfreundlich, sodass ganz unterschiedliche Anwender:innen auf Anhieb zurechtkommen. Der Tracking-Bereich kann bis zu 15 m × 15 m groß sein. Anker werden gesetzt, um den Bereich für den Bewegungsradius zu definieren. Um verfolgt zu werden, muss der Künstler oder die Sprecherin einen Tag tragen. Der Tag ist mehr als nur das Erkennungsmerkmal für den Verfolgerscheinwerfer, er ermöglicht auch den Zugriff auf die wichtigsten Funktionen des Spots und auf die automatische Steuerung. Die benutzer- und budgetfreundliche Lösung ist ideal für Theater, Hallen und Konferenzräume.

[www.claypaky.it](http://www.claypaky.it)

VERTRIEB: [www.lb-electronics.at](http://www.lb-electronics.at)



# Bereit, die Bühne zu erobern!

## Theaterscheinwerfer mit LEDs von EUROLITE:

Mit besten CRI-Werten,  
sauberer Dimmung und leisem  
Betriebsgeräusch.

# eurolite®

[www.eurolite.de](http://www.eurolite.de)



**Anna Horn fördert die Vielfalt auf und abseits der Bühne.**

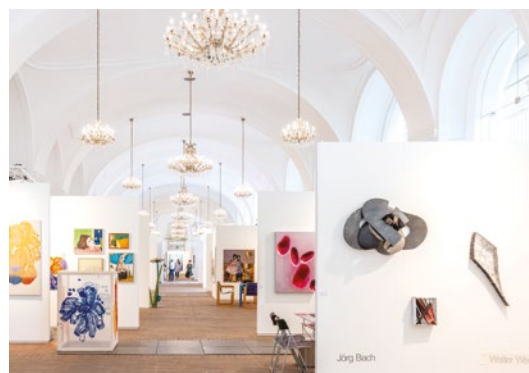
## Neue Leitung für den DSCHUNDEL WIEN

**WIEN** Seit 1. Juli waltet Anna Horn ihres neuen Amtes, sie hat die künstlerische Leitung für den DSCHUNDEL WIEN übernommen. Die 1977 geborene Nachfolgerin von Corinne Eckenstein stellt gemeinsam mit Künstler:innen, Expert:innen und vor allem der jungen Generation die Frage: Welche Geschichten und künstlerischen Formen interessieren junge Menschen im Theater? „Viele Stimmen sollen erzählen, viele Formen sollen zu sehen sein“, sagt Horn. „Die Vielfalt des Programms war und ist die größte Stärke von DSCHUNDEL WIEN. Sie ermöglicht ein Programm für Kinder und Familien, Jugendliche und junge Erwachsene, in einer Großstadt wie Wien – facettenreich, mehrdeutig, voller unterschiedlicher Perspektiven.“

[www.dschungelwien.at](http://www.dschungelwien.at)

## Die Messe für internationale zeitgenössische Kunst

**ART VIENNA** Zum vierten Mal fand die ART VIENNA in der Orangerie in Schönbrunn statt. 30 Aussteller:innen präsentierten den zahlreichen Besucher:innen ein breites Spektrum an zeitgenössischer Kunst, darunter die Sonderausstellung „F, der weibliche Kosmos“, kuratiert von Sophia Vonier und Ema Kaiser. Der Skulpturengarten lud zum Verweilen ein und die ART VIENNA Sonderausgabe des Talkformats „Kunst und Schnitlauch“ sowie die hochkarätig besetzte Gesprächsrunde zum Thema „More than Money“ rundeten das Format gelungen ab. [www.artvienna.org](http://www.artvienna.org)



# JTSE 2023

JOURNÉES TECHNIQUES DU SPECTACLE ET DE L'ÉVÈNEMENT

27<sup>TH</sup> EDITION

**Dock  
Haussmann**

audio  
workshops & demos

**Dock  
Pullman**

fair

**Dock  
Eiffel**

lighting

**PARIS**  
29 & 30  
NOVEMBER  
**2023**

[WWW.JTSE.FR](http://WWW.JTSE.FR)



**Doris Uhlich eröffnet das ImPulsTanz**  
2023 im Wiener MuseumsQuartier vor  
rund 5.000 Besucher:innen.

## Fulminanter Start-Ziel-Tanz

**WIEN** Kein Sommer in Wien ohne ImPulsTanz. Die 40. Ausgabe wurde am 6. Juli mit über 5.000 Besucher:innen und einem wahren Performance-Feuerwerk im MuseumsQuartier eröffnet. In den darauffolgenden Wochen wurde in der Bundeshauptstadt getanzt, gestaunt und gefeiert. 67 Produktionen lockten in 165 Vorstellungen über 47.000 Besucher:innen in die Theater und Museen - und erzielten eine Auslastung von ca. 98%. In der ImPulsTanz Festival Lounge im Burgtheater Vestibül und bei den Partys im Arkadenhof im Wiener Rathaus und im Kasino am Schwarzenbergplatz tanzten in den knapp fünf Wochen ca. 30.000 Personen. Insgesamt nahmen mehr als 153.600 Menschen die unterschiedlichen Angebote des Festivals in der ganzen Stadt wahr. [www.impulstanz.com](http://www.impulstanz.com)

Anzeige

## 60 Jahre Vienna's English Theatre

**JUBILÄUM** 1963 wurde das Vienna's English Theatre von Regisseur Franz Schafranek und Schauspielerin Ruth Brinkmann ins Leben gerufen. Ursprünglich als Sommertheater für englischsprachige Tourist:innen gedacht, wurde es aufgrund des sofortigen Erfolgs ganzjährig geöffnet. Die Welturaufführung von Tennessee Williams' „The Red Devil Battery Sign“ 1976 und weitere Premieren machten die Stätte zu einem fixen Bestandteil der Wiener Theaterszene. Gastspiele internationaler Stars wie Joan Fontaine und Judi Dench trugen dazu bei. 1997 übernahm Julia Schafranek die Leitung von ihrem Vater. [www.englishtheatre.at](http://www.englishtheatre.at)



**Intendantin Julia Schafranek im Vienna's English Theatre**

# MEIN GIG. MEIN TRAUM. MEIN JOB!



Fernweh? Werde Teil der *Mein Schiff* Crew und bewirb dich jetzt um einen Job bei sea chefs als:

**ALLROUND TECHNIKER** w/m/d  
**MOBILE SOUND TECHNIKER** w/m/d  
**FOH TECHNIKER TON** w/m/d  
**FOH TECHNIKER LICHT** w/m/d

**FOH TECHNIKER TON & LICHT** w/m/d  
**BÜHNENTECHNIKER** w/m/d  
**TECHNISCHER LEITER** w/m/d  
**MEDIEN TECHNIKER BROADCAST** w/m/d

Bewirb dich jetzt bei sea chefs:

[seachefs.com/ms-entertainment](http://seachefs.com/ms-entertainment)  
Die besten Jobs an Bord | Welt. Klasse. Team.



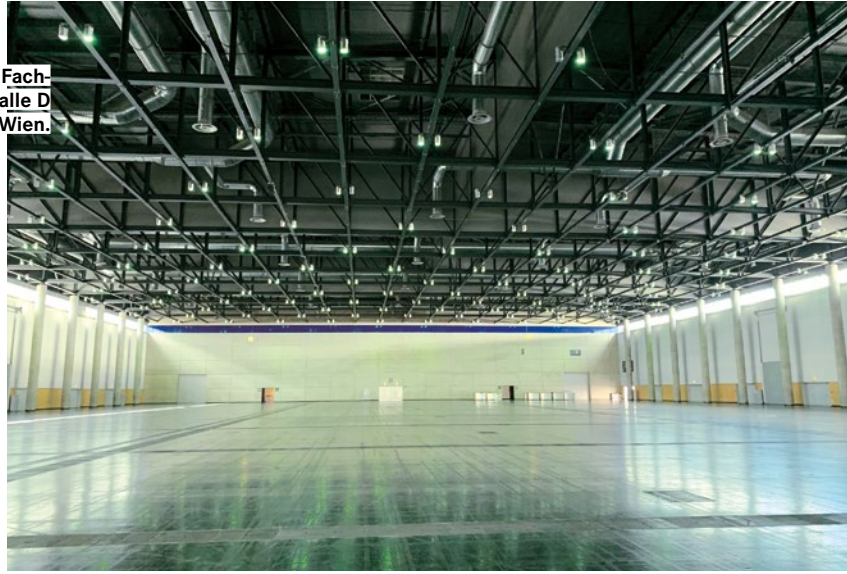
Entdecke mit uns die Welt und erlebe deine  
#WorldClassMoments



**KOMM' EINFACH VORBEI!**  
**STAND F12**  
Halle B6 auf der  
LEaT con 2023

Werde Teil der  
*Mein Schiff*  
Crew

2024 zieht die Fachmesse in die Halle D der Messe Wien.



Zwei Tage widmet sich die MEET allen Neuheiten in der Veranstaltungstechnik.



Bis ins kleinste Detail: die Bühnentechnik in allen Facetten.



„Messen sind Marktplätze, die sich ständig verbessern müssen – die MEET erfüllt diese Aufgabe erfolgreich seit ihrem Beginn.“

Martin Kollin, Geschäftsführender Generalsekretär OETHG

# Neuer Standort für die MEET 2024

Die MEET 2022 war ein Branchenhighlight nach der coronabedingten Pause. Das Event zeichnete sich durch ausgezeichnete Besucher:innenzahlen und -qualität aus. Networking-Gelegenheiten wurden intensiv genutzt. Der Gesamteindruck war positiv und für viele Anwesende stand schon während der Messe fest, dass sie 2024 wieder dabei sind. Damit wurden die Weichen für den Umzug in eine größere Halle gestellt.

Die MEET zieht 2024 deswegen vom Congress Center der Messe Wien in die größere Halle D um. Als Standort ist die Messe Wien mittlerweile gut etabliert und sie ist bei Besucher:innen und Ausstellern beliebt.

Als die internationale Fachmesse für Veranstaltungstechnik inklusive Fachtagung für Events und Theater verbindet die MEET Technik und Kunst mit einem umfangreichen Angebot an Aussteller:innen. Die Veranstaltung bringt alle zwei Jahre Informationen über alle wichtigen Neuerungen der Veranstaltungstechnik nach Wien und bietet darüber hinaus eine Gesprächsplattform für alle Theater- und Event-Verantwortlichen.

## Schwerpunkte der MEET

- Theaterplanung
- Audiotechnik
- Videotechnik
- Multimediatechnik
- Beleuchtungstechnik
- Bühnenbau und -technik
- Rigging
- Pyrotechnik
- Theatersausstatter
- Dekorationsbau
- Equipmentverleih
- Messebau
- Sicherheit
- Maskenbildner

## Maßgeschneiderte Ausbildungen der Veranstaltungstechnikbranche

Die Seminare der Akademie der OETHG bieten den Teilnehmenden eine große Bandbreite aktueller Themen aus der Veranstaltungstechnikbranche. Wir unterstützen alle Interessierten bei ihrer beruflichen Weiterentwicklung und stellen ihnen Experten aus allen relevanten Disziplinen zur Seite.

### **Fachkenntnisse:**

#### **Bühnentechnik**

**09.10.2023 bis 19.10.2023**

[www.akademie-oethg.at/seminar/fk-v-fachlicher-kursteil-buehne-termin-2023](http://www.akademie-oethg.at/seminar/fk-v-fachlicher-kursteil-buehne-termin-2023)

#### **Fachkenntnisse: Beleuchtungstechnik**

**13.11.2023 bis 23.11.2023**

[www.akademie-oethg.at/seminar/fk-v-fachlicher-kursteil-beleuchtung-2023](http://www.akademie-oethg.at/seminar/fk-v-fachlicher-kursteil-beleuchtung-2023)

#### **Gestaltungsprozess Licht**

**28.11.2023 bis 29.11.2023**

[www.akademie-oethg.at/seminar/gestaltungsprozess-licht](http://www.akademie-oethg.at/seminar/gestaltungsprozess-licht)

#### **3D-Druck und additive Fertigung**

#### **für Theater- Veranstaltungsbetriebe**

**15.01.2024 bis 18.01.2024**

[www.akademie-oethg.at/seminar/3d\\_druck](http://www.akademie-oethg.at/seminar/3d_druck)

#### **Livetontechnik & Beschallungstechnik**

**23.01.2024 bis 24.01.2024**

**12.03.2024 bis 13.03.2024**

[www.akademie-oethg.at/seminar/ton1](http://www.akademie-oethg.at/seminar/ton1)

[www.akademie-oethg.at/seminar/ton2](http://www.akademie-oethg.at/seminar/ton2)

#### **Elektrotechnik für Nichtelektriker:innen**

**12.02.2024 bis 15.02.2024**

[www.akademie-oethg.at/seminar/elektrotechnik-fuer-nichtelektrikerinnen](http://www.akademie-oethg.at/seminar/elektrotechnik-fuer-nichtelektrikerinnen)

NEUES VON DER OETHG AUF EINEN BLICK  
**Update**

**OETHG**  
**akademie**  
FÜR EVENT, MEDIEN UND THEATER

Das gesamte Programm mit allen Seminaren und Detail-Informationen sowie Anmelde-möglichkeiten gibt es immer aktuell unter [www.akademie-oethg.at](http://www.akademie-oethg.at)



## **Internationale Fachmesse für Veranstaltungstechnik & Fachtagung für Events und Theater**

International trade fair for event technology  
& symposium for events and theatre

Die Registrierung  
für die MEET 2024  
ist ab September  
online möglich:  
[www.meet-austria.at](http://www.meet-austria.at)



**06. & 07. NOV. 2024**

Messe Wien, Halle D

**MEET 2024**

INTELLIGENTE  
**MEDIENNETZWERKE**  
FÜR VIDEO, AUDIO, DATEN UND KOMMUNIKATION



**BOLERO**  
Drahtlos Intercom



**ARTIST**  
Intercom Matrix



**MEDIORNET**  
Echtzeit-Mediennetzwerke