

# PROSPECT

FACHMAGAZIN FÜR BÜHNEN- UND VERANSTALTUNGSTECHNIK Nr. 4 | 2017 | 10 € [www.oethg.at](http://www.oethg.at) [www.akademie-oethg.at](http://www.akademie-oethg.at)

## VIDEOANIMATION

Projektion trifft auf Realität  
in der Volksoper Wien Seite 8

## KULTURSTÄTTE

Einblick in das neue Kultur  
Quartier Kufstein Seite 12

## LICHTDESIGN

Jürgen Hoffmann über den Pro-  
zess der Lichtgestaltung Seite 24



## Perser-Technik

Hinter dem schlichten Bühnenbild von „Die Perser“  
versteckt sich eine aufwändige Technik. Seite 20

**BOSE**

PROFESSIONAL

# SOUND TOO GOOD TO WASTE ON THE WALLS.



## ShowMatch™ DeltaQ™ Lautsprecher bieten bessere Coverage für außergewöhnlich klare Stimmenwiedergabe.

Durch die DeltaQ Technologie fokussieren die neuen ShowMatch Array Lautsprecher den Direktschall in Festinstallationen als auch im mobilen Einsatz präzise auf das Publikum. Jedes Array-Modul bietet austauschbare Waveguides für unterschiedliche symmetrische und asymmetrische Abstrahlmuster.

Das Ergebnis ist bestmögliche Klangqualität und Klarheit in der Stimmenwiedergabe für jeden Sitzplatz im Auditorium.

Erfahren Sie mehr unter [SHOWMATCH.BOSE.COM](http://SHOWMATCH.BOSE.COM)

Bose kontaktieren: [pro\\_de@bose.com](mailto:pro_de@bose.com)



## EDITORIAL\_

### 2018 wird wunderbar!

Im Wirtschaftsleben geht nichts über eine gute Stimmung. Wer emotional gut drauf ist, der kauft. Mehr vom Gleichen, endlich das eine, schließlich das Besondere. Wenn man den Auguren glauben darf, dann war 2017 ein sehr erfolgreiches Jahr, 2018 sollte nochmal alles übertreffen. Also, es wird wunderbar! Nun wissen wir, dass dies beileibe nicht von jedem Marktteilnehmer so empfunden wird, aber grosso modo wird es schon stimmen. Und wenn die allgemeine Wirtschaft wächst, so sollten auch die Kulturbudgets in die Breite gehen. Schauen wir einmal, was sich hierzu die nächste Regierung ausdenkt. Für uns im PROSPECT war es auch ein schönes Jahr. Vielen Dank, dass wir mit Ihnen so viele interessante Storys, Begegnungen und Aufführungen begleiten durften! Wir haben Ihnen diesmal wieder viele technische Leckerbissen zusammengestellt, von Videoanimationen und Projektionen, virtuellen Realitäten bis hin zu Lichtdesign und Kulturmanagement.

Ich wünsche Ihnen im Namen der Österreichischen Theater-technischen Gesellschaft und im Namen des PROSPECT-Teams einen geruhsamen Jahresausklang und ein feines und erfolgreiches Jahr 2018.

Ihr Herbert Starmühler  
Projektleitung PROSPECT



**Für uns im  
PROSPECT war es  
ein schönes Jahr.**

### OETHG Österreichische Theater-technische Gesellschaft

1170 Wien, Taubergasse 60, Tel.: +43 (0)1 505 51 18

**Präsident:** DI Jörg Kossdorff (jkossdorff@a1.net)

**Geschäftsführer:** Ing. Martin Kollin (martin.kollin@oethg.at)

**Assistentin der Geschäftsführung:**

Mag. Sonja Blackwell (sonja.blackwell@oethg.at)

**Generalsekretär:** Alfred Rieger (alfred.rieger@oethg.at)

### Akademie der OETHG

**Geschäftsführung:** Monika Weese (monika.weese@akademie-oethg.at)



### BÜHNE & EVENT

- 06 **Neuigkeiten** aus Bühne & Event
- 08 **Volksoper Wien** Videoanimation
- 12 **Kultur Quartier Kufstein** Flexible Technik
- 16 **Harri Stojka** Musikreise zum Geburtstag

### TECHNIK

- 18 **Neuigkeiten** aus dem Technikbereich
- 20 **Akademietheater** Kriegerische Bühne
- 22 **Produktnews** von Workflow bis Retro
- 24 **Im Gespräch mit** Jürgen Hoffmann
- 26 **Virtuelle Realitäten** Eine Anleitung

### SZENE

- 28 **Neuigkeiten** der Szene
- 30 **Drahtlose Audioübertragung** Symposium
- 32 **Messejahr 2018** Ein Überblick
- 34 **Willkommen** Neue OETHG-Mitglieder
- 36 **Neue Fachausbildung** Lichttechnik

### OETHG | AKADEMIE

- 38 **Seminarprogramm 2018**
- 39 **Lesestoff**

#### IMPRESSUM:

**Herausgeber und Medieninhaber:** OETHG Österreichische Theater-technische Gesellschaft.

**Blattlinie:** Unabhängiges Kommunikationsforum für die österreichische Bühnen-, Theater-, Event- und Veranstaltungsbranche. **Konzept & Produktion:** Starmühler Agentur & Verlag, Schellinggasse 1, 1010 Wien, Tel.: +43 1 96 13 888, office@starmuehler.at, www.starmuehler.at **Chefredaktion:** Dr. Herbert Starmühler (herbert@starmuehler.at) **Redaktion:** Stefanie Widowitz, MA (stefanie.widowitz@starmuehler.at), **Grafische Gestaltung:** Mag. Christine Starmühler, Cornelia Gleichweit **Coverfoto:** Reinhard Werner

**Anzeigen:** Eveline Schnabel, +43 676 4711 668, eveline.schnabel@starmuehler.at, Belinda Spindler, +43 1/96 13 888 38, belinda.spindler@starmuehler.at, Florian Woracek, +43 676 400 89 00, mail@florianworacek.at, Christian Schmid, +43 699 170 54 170, christian@planet.tt, **Web:** www.prospect.at, www.oethg.at **Druck:** Niederösterreichisches Pressehaus Druck- und Verlagsges. mbH

# — SICHERE UND ZUVERLÄSSIGE BÜHNENTECHNIK SEIT 1854 —

© Alexander Schippel

**waagner biro**

[WWW.WAAGNER-BIRO.COM](http://WWW.WAAGNER-BIRO.COM)

ABU DHABI\*BAKU\*BARNESLEY\*DOHA\*DUBAI\*JAKARTA\*LONDON\*LUXEMBURG\*MADRID\*MANILA\*  
MOSKAU\*SHANGHAI\*ST. PETERSBURG\*WIEN\*WARSCHAU\*WEIHERHAMMER\*



Ein Highlight auf der Leitmesse ist die Verleihung der BEA-/INA-Awards für kreative und gelungene Live-Kommunikation.

10. bis 11. Jänner 2018

Dortmund

## BOE International

In Dortmund laufen die Vorbereitungen für die Fachmesse BEST OF EVENTS INTERNATIONAL (BOE) 2018 bereits auf Hochtouren. Rund 480 Aussteller präsentieren sich auf der internationalen Fachmesse für Erlebnismarketing den Fachbesuchern aus Veranstaltungsagenturen und Unternehmen. Die Titel der Themenangebote: SAFETY- & SECURITY-FORUM, MICE-FORUM, CAREER HUB, ACTS ON STAGE und DIGITAL-FORUM. Besondere thematische Schwerpunkte sind 2018 Veranstaltungssicherheit und Catering.

[www.boe-messe.de](http://www.boe-messe.de)



28. bis 30. April 2018

Graz

## Klanglicht

Nach dem Erfolg 2017 wird „Klanglicht“ am 28., 29. und 30. April 2018 wieder aufgenommen. Nationale und internationale Künstlerinnen und Künstler bieten Licht- und Klanginstallationen an diesmal gleich drei Abenden und schaffen mit zwei wesentlichen Elementen des Theaters – Klang und Licht – erneut seh- und hörbare Emotionen.

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



10. bis 13. April 2018

Frankfurt

## Prolight + Sound 2018

Wie keine andere Messe zeigt die Prolight + Sound die wichtigsten Produkte und Dienstleistungen der Veranstaltungsbranche. Vom 11. bis 14. April 2018 geht auch die Musikmesse 2018 in Frankfurt über die Bühne. Das bedeutende internationale Messeduo rückt 2018 näher zusammen. Neu ist z. B. die Zusammenlegung des Produktbereichs „Audio, DJ & Recording“ in Halle 4.1.

[www.prolight-sound.com](http://www.prolight-sound.com)

# SONY® DWT-B03R und DWR-R03D

## Das neue digitale Funkmikrofonsystem der 3. Generation

### Eigenschaften:

- Latenz von 1,2 ms
- Hoher Dynamikbereich
- Zuverlässiger Betrieb
- 4-Kanal-Diversity-Antenne
- Unterstützt Dante®

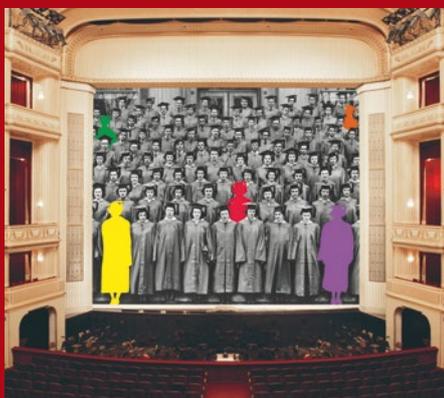


Sony  
Professional  
Solutions  
Specialist



## Jubiläums-Vorbereitungen

**OPERNREDOUTE** Die Vorbereitungen und Werkstattarbeiten für die 20. Jubiläumsausgabe der Grazer Opernredoute laufen bei art + event bereits auf Hochtouren. Seit dem Jahr 2000 ist das Grazer Theaterservice-Unternehmen für die Gesamtorganisation und -umsetzung der Opernredoute verantwortlich. Der gesellschaftliche Höhepunkt des Jahres geht am 27. Jänner 2018 über die Bühne. Ballbegeisterte können sich auf zahlreiche außergewöhnliche Highlights einstellen. Unterschiedliche Themenräume laden auch nächstes Jahr wieder zu einem berauschenden Fest im prachtvollen Ambiente.  
[www.opernredoute.com](http://www.opernredoute.com), [www.art-event.com](http://www.art-event.com)



## Eiserner Vorhang

**WIENER STAATSOOPER** Staatsoperndirektor Dominique Meyer präsentierte Mitte Oktober den neuen und mittlerweile zwanzigsten, temporären Eisernen Vorhang 2017/18, gestaltet vom international renommierten amerikanischen Künstler John Baldessari. Sein Werk ist Teil einer Ausstellungsreihe, die seit 1998 den eisernen Vorhang in einen Ausstellungsraum zeitgenössischer Kunst verwandelt. Die Großbilder (176 m<sup>2</sup>) werden mit Magneten auf der Brandschutzwand fixiert und sind für eine Spielzeit in der Wiener Staatsoper präsent.

[www.wiener-staatsoper.at](http://www.wiener-staatsoper.at)

**Dadurch wird die Breite von kreativ Engagierten in unserem Land sichtbar.**

Thomas Stelzer, Landeshauptmann und Kulturreferent OÖ, über die Bedeutung der Langen Nacht der Bühnen

# BÜHNE UND EVENT



## WIEN MODERN IN ZAHLEN

Unter dem Thema „Bilder im Kopf“ bot die 30. Ausgabe des Festivals Wien Modern vom 31. Oktober bis 01. Dezember ein besonders fantasievolles Programm:

- 32** Spieltage
- 26** Spielstätten
- 11** Wiener Gemeindebezirke
- 106** Veranstaltungen
- 71** Konzerte / Aufführungen
- 35** Rahmenveranstaltungen
- 40** Orchester, Chöre und Ensembles
- 47** Produktionen
- 73** Ur- und Erstaufführungen

## Von Linz nach Sibirien

**PERM** Gemeinsam mit Arts Unlimited Projects aus Kopenhagen brachte das Linzer Landestheater die Produktion „La Traviata“ Mitte Oktober in die russische Millionenstadt Perm. Um die große Linzer Produktion, welche im Herbst 2015 in der oberösterreichischen Hauptstadt ihre Premiere feierte, auf die Bühne zu bringen, wurde eine kleinere Version gleich mithergestellt – jeweils unter der Regie von Robert Wilson. Die zehnteilige Aufführungsserie wurde in mehreren Kategorien mit dem russischen Theaterpreis „Goldene Maske“ in Moskau geehrt, unter anderem für „Beste Regie“ (Robert Wilson) und „Bestes Kostüm“ (Yashi Tabasomi). [www.permopera.ru/en](http://www.permopera.ru/en)

## Führungswechsel

**VORARLBERGER LANDESTHEATER** Nach dem Ausscheiden von Alexander Kubelka übernahm Britta Kampert ab 1. November 2017 interimistisch die künstlerische Leitung für die Spielzeit 2017/18. Damit hat das Haus am Kornmarktplatz erstmals eine Frau als Intendantin. Die 44-Jährige nimmt auch weiterhin die Aufgaben der leitenden Dramaturgin wahr und freut sich darauf, das auf hohem Niveau stehende Theaterprogramm mit der tatkräftigen Unterstützung aller Mitarbeiter weiterhin erfolgreich umzusetzen.

[www.landestheater.org](http://www.landestheater.org)



## Neue Ausstattung

**SCHAUSPIELHAUS GRAZ** In der diesjährigen Spielzeitpause erneuerte das Schauspielhaus Graz u. a. den Antrieb für Portalbrücke und Hauptvorhang (Waagner-Biro) und baute einen Vorbühnen-Beleuchterzug im Zuschauerraum (Kettenzüge von Tüchler) ein. Christoph Steffen, technischer Leiter des Hauses, schätzt die Flexibilität, die ihm die Integration sämtlicher Maschinerie in ein System sowie die Steuerung sämtlicher Antriebe über ein Pult ermöglichen. Zusätzlich wurde der 17 Jahre alte Bühnenboden von der Firma Dipl.-Ing. Otto Weber Ges.m.b.H.&Co KG aus Hainburg erneuert.

[www.schauspielhaus-graz.com](http://www.schauspielhaus-graz.com)

# Animierte Abenteuer

In vielen Berufssparten omnipräsent, ist das digitale Zeitalter nun auch im Theater angekommen. Videoanimationen und Projektionen werden schon länger eingesetzt, um den Bühnenraum zu erweitern. Aktuelle Inszenierungen zeigen: Animationen werden vermehrt zum Teil des szenischen Geschehens. TEXT Elisabeth Stuppig

Regisseure wie Philipp Stölzl oder Barrie Kosky beweisen schon länger, wie Videotechnik dazu beitragen kann, mit modernen Mitteln Realität und Fiktion zu verbinden. Kosky etwa gelang mit seiner Neuinszenierung der „Zauberflöte“ an der Komischen Oper Berlin ein lebend gewordener Kinofilm. Auch im Wiener Musikverein wurden vor wenigen Monaten mit der Aufführung von Janáčeks „Das schlaue Fuchslein“ Film und Bühne miteinander verbunden. In der Regie von Yuval Sharon agierten

die Darsteller inmitten großer Videoanimationen, die hinter dem Orchester auf eine Leinwand projiziert wurden.

Jetzt schuf der Regisseur Philipp M. Krenn für die Wiener Volksoper in seiner Neuinszenierung von Pierangelo Valtinonis Oper „Pinocchio“ gemeinsam mit Videokünstler Andreas Ivancsics ebenfalls ein multimediales Gesamtkunstwerk, das es schafft, mittels Videomapping und ausgefeilter Beleuchtungsmechanismen Animation und reales Bühnengeschehen zu verknüpfen.

## Die Oper wird zum Multimediakunstwerk

Eine hölzerne Puppe erlebt auf ihrer Reise zum Menschenwerden zahlreiche Abenteuer, trifft auf sprechende Grillen, fliegt auf einer Taube durch die Lüfte, um am Ende in einem Walbauch auf Geppetto zu treffen. Was dem Trickfilm ein Leichtes ist, kann im Theater nur schwer umgesetzt werden. Es sei denn, ausgefeilte Animationstechnik, Leuchtmethoden und kluge Regie sind am Werk. Das Konzept des Regisseurs Krenn: 45 Kinder aus dem Kinder- und Jugendchorensemble der



Volksoper und sechs erwachsene Solisten erzählen Pinocchios Geschichte. Sie schaffen gemeinsam Theater und machen den Entstehungsprozess sichtbar. So fährt zu Beginn der Oper das Orchester inklusive Dirigenten langsam in den Orchestergraben hinab, während Techniker und Kinder Bühnenelemente auf die zunächst leere Bühne schieben. Um Kinder und Erwachsene gleichermaßen hörbar zu machen, wurde der gesamte Kinder- und Jugendchor mit Drahtlos-Mikrofonie (Sennheiser D9000) ausgestattet und die Solisten aus Sicherheitsgründen mit zwei Sendern doppelt bestückt. Schnell wird klar: Ohne Technik geht hier nichts.

#### **Oper unter Wasser**

Eine von Krenns Welten ist die Zirkuswelt, in der Pinocchio, dargestellt von Juliette Khalil, vom grausamen Zirkusdirektor Mangiafuoco in eine Kanone gesteckt wird. Es knallt, die Gaze fährt hinunter und das darauf pro-

jizierte Video beginnt. Juliette Khalil ist zu einem gezeichneten Pinocchio geworden, der durch die Lüfte fliegt und schließlich mit einem lauten „Platsch!“ im Wasser landet. Zeitgleich wird durchgeleuchtet, die Projektion wandelt sich zu einer Unterwasserwelt. Zum Vorschein kommt die reale Sängerin, wie sie auf einem Seilzug vom Schnürboden hinabgelassen wird. Es scheint, als würde sie tatsächlich unter Wasser schweben. Die Illusion ist perfekt. „Bei den Unterwasser-Szenen war besonders die Beleuchtung eine Herausforderung. Wir haben eine Frontprojektion auf der Gaze und dahinter spielende Kinder. Würde man nur Scheinwerfer aus dem Zuschauerraum nehmen, würde das die Projektion löschen. Also mussten wir von oben und der Seite leuchten, um den Kindern einen Lichtkorridor zu schaffen“, sagt Videokünstler Andreas Ivancsics. Auch eine Sache des Timings, schließlich gehe die Animation zeitgleich mit der Beleuchtung nach unten.

#### **Sicherheit geht vor**

Angespielt von einem Medienserver mit Arkaos Mediamaster ist der Main Frontprob ein

Panasonic Beamer mit 12000 ANSI Lumen. Um Licht und Projektionstechnik komplett synchron zu fahren, wird der Mediamaster von dem Lichtpult (ETC Cobalt) angesteuert. Im Falle eines Ausfalls, fahren ein Backup Projektor und ein zweiter Medienserver synchron mit, sodass das Backup nahtlos übernehmen könnte. Tatsächlich sei die Synchronisation der gesamten Abläufe bei dieser Produktion die größte Herausforderung für das technische Team der Volksoper gewesen, sagt der technische Leiter Andreas Tuschl. Schließlich seien die Projektionen nicht mehr im Nachhinein korrigierbar und müssen daher genau mit Licht und Technik abgestimmt werden.

#### **Video: Eine Sache der Position**

Nun wurde jedoch nicht nur auf Gazewände, sondern in Form von „Videomapping“ auch auf bewegliche Bühnenelemente projiziert, etwa in Geppettos Werkstatt, als Pinocchio zum Leben erwacht. Hier schieben Kinder und Erwachsene eine hölzerne Kiste in Position, wie aus Geisterhand erscheint sogleich die gezeichnete und animierte Puppe →





→ darauf. Sobald die Kiste gedreht wird, kommt die reale Bühnenfigur Pinocchio zum Vorschein. Bühnenbildner Nikolaus Webern erklärt, dass er beim Videomapping Rücksicht auf die Videos nehmen musste: „Die Kiste habe ich so gebaut, wie sie geplant war. Wir haben uns dann angesehen, ob die Kiste zu dunkel für das Video ist oder ob die Zwischenstreben außen stören. Dann hätte ich reagieren müssen, das Holz heller gemacht oder eine Sperrholzschiene aufgezogen, damit die Ebene glatter wird. Aber es hat, so wie es ist, gut funktioniert.“

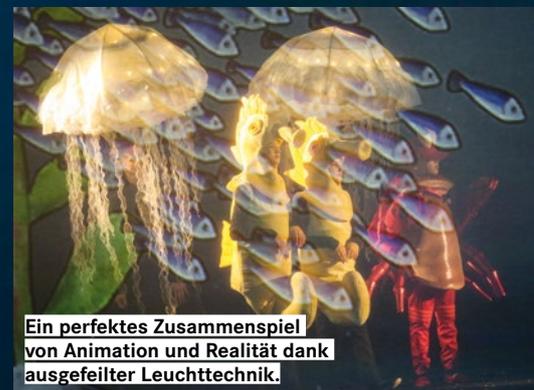
**Feinste Animation**

Als Bildsprache für die Animationen schien dem Regisseur der Trickfilm passend, um Fiktion und Realität zu verbinden. Dafür bekam der animierte Pinocchio die Optik eines Hampelmanns in Papierscherenschnitt. Gezeichnet hat Videokünstler Ivancsics auf einem Wacom Tablet. Um trotz Zwei-Dimensionalität die Illusion aufrechtzuerhalten, dass es sich bei der animierten Figur auch um einen lebenden Bühnencharakter handelt, versah der Videokünstler sein Animé mit einer Knochenstruktur, mit zu bewegenden Gelenken, Knochen und Körperteilen – teilweise ergänzt um reale Körperteile der Sängerin Juliette Khalil. So wurden etwa Mund- und Augenbewegungen der Sängerin bei einem Fotoshooting aufgenommen.

Da es am Theater üblich sei, bis knapp vor Premierentermin Kostüm- oder Regieänderungen vorzunehmen, entschloss sich der Videokünstler dazu, bei der Wahl des Programmes auf Adobes Character Animator zurückzugreifen: „Der Vorteil bei diesem Programm ist, dass die Grundlage ein Photoshopfile ist und Ebenen leicht austausch-

bar sind. Einen Hintergrund zu gestalten ist kein Problem. Einen Hügel, einen Wald – das kann man alles vorbereiten. Aber wenn Pinocchio während der Szenen ein neues Accessoire bekommt, muss man kurzfristig Korrekturen möglich machen. Idealerweise ohne die gesamte Animation neu programmieren zu müssen.“ Das Optische als Möglichkeit tiefer in ein Werk einzudringen, das Zusammenspiel von Film und Bühne scheint hier gelungen. Man darf gespannt sein, wohin der Trend führen wird.

**In einen Fluggurt gespannt scheint „Pinocchio“ Juliette Khalil in das Maul des animierten Wals zu fliegen.**



**Ein perfektes Zusammenspiel von Animation und Realität dank ausgefeilter Leuchttechnik.**

© Andreas Ivancsics, Barbara Pálffy/Volksoper Wien

# TÜCHLER®



4,8/5\*

Online-Shop [tuchler.net](http://tuchler.net)



## BÜHNENTECHNIK, TEXTIL & VERANSTALTUNGSZUBEHÖR

### SAMTVERBESSERUNGSSPRAY VIS 2000



ab € 3<sup>65</sup> /Kg  
exkl. MWSt.



### POLYESTERTAFT MONA



EN 13773-C1  
DIN 4102 B1  
ÖNORM  
B1, Q1, TR1  
300cm Breite  
70 g/m<sup>2</sup>

ab € 5<sup>95</sup> /lfm  
exkl. MWSt.



### KABUKLIP



### PROJEKTIONSFOLIEN & ROLLBILDLEINWÄNDE

### BÜHNENPODESTE HANDY



### QUICK DRAPE SYSTEM



### MOLTON BÜHNENMOLTON CO



EN 13773-C1  
DIN 4102 B1  
300cm Breite  
300 g/m<sup>2</sup>

ab € 5<sup>50</sup> /lfm  
exkl. MWSt.

### MOLTON ROLLMOLTON



EN 13773-C1  
DIN 4102 B1  
20cm Breite  
300 g/m<sup>2</sup>

ab € 2<sup>60</sup> /lfm  
exkl. MWSt.

### MOLLINO NESSEL



EN 13773-C1  
DIN 4102 B1  
ÖNORM  
B1, Q1, TR1  
310cm Breite, 200 g/m<sup>2</sup>

ab € 6<sup>15</sup> /lfm  
exkl. MWSt.



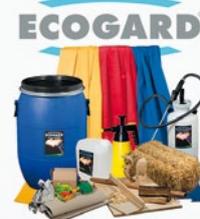
### TRUSSCOVER SENATOR



EN13501 B-s1, d0  
80-130cm Umfang  
28m lang  
250 g/m<sup>2</sup>

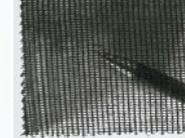
ab € 9<sup>75</sup> /lfm  
exkl. MWSt.

### SNAPPY & SPANNFIX FLAMMSCHUTZMITTEL



### ECOGARD

### GOBELINTÜLL SUPER



EN 13773-C2  
DIN 4102 B1, Q1, TR1  
540cm Breite  
90 g/m<sup>2</sup>

ab € 30<sup>80</sup> /lfm  
exkl. MWSt.

### DEKORATIONSNETZ 30x30mm



DIN 4102 B1  
30 g/m<sup>2</sup>

ab € 3<sup>65</sup> /m<sup>2</sup>  
exkl. MWSt.

### EFFEKTPROJEKTIONSFOLIE PEPPERS GHOST



ab € 120<sup>00</sup> /m<sup>2</sup>  
exkl. MWSt.

### TANZTEPPICH CONSOR



ab € 10<sup>97</sup> /m<sup>2</sup>  
exkl. MWSt.

### VORHANGSCHIENEN



### BEFESTIGUNGSBAND MAGNETO CLIXX



### KETTENZÜGE GIS



### TANZTEPPICH EVENT



ab € 8<sup>27</sup> /m<sup>2</sup>  
exkl. MWSt.



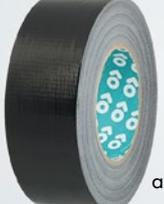
### BÜHNENSAMT MIDNIGHT



EN 13773-C1  
DIN 4102 B1  
ÖNORM  
B1, Q1, TR1  
150cm Breite  
600 g/m<sup>2</sup>

ab € 23<sup>75</sup> /lfm  
exkl. MWSt.

### GAFFER TAPE ADVANCED AT165



ab € 5<sup>25</sup> /Stk  
exkl. MWSt.



### BÜHNENSAMT CHOPIN



EN 13773-C1  
DIN 4102 B1, Q1, TR1  
150cm Breite  
350 g/m<sup>2</sup>

ab € 12<sup>95</sup> /lfm  
exkl. MWSt.



Wir sind für Sie da!

Nutzen Sie unsere  
Online Beratung via Chat  
oder rufen Sie uns an:

02361/ 302 36-0  
01/ 400 10



Mo-Do: 8:00 - 12:00 & 13:00 - 17:00  
Fr: 8:00 - 12:00 & 13:00 - 15:00

# Technische Trickkiste

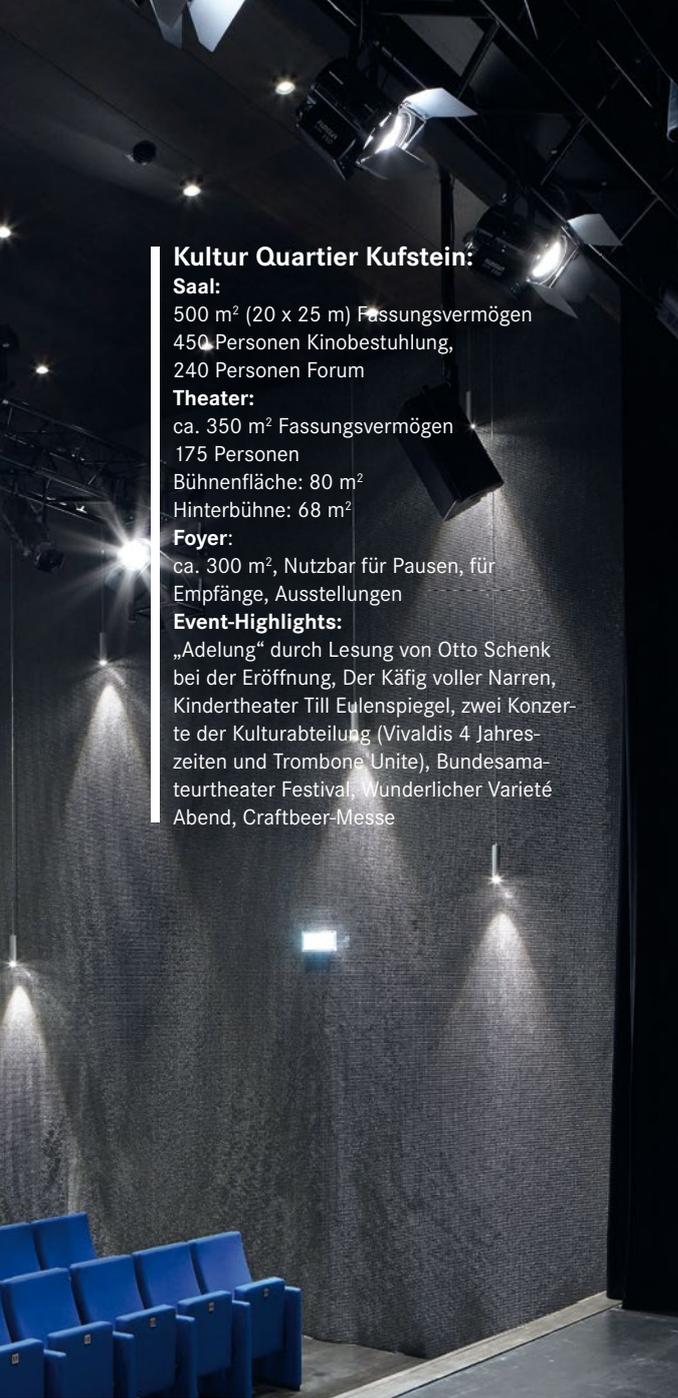
Die Festungsstadt am grünen Inn, oft als „die Perle Tirols“ besungen, macht gerade eine dynamische Entwicklung durch. Die Tiroler Stadt Kufstein erneuert sich in den verschiedensten Bereichen. So auch in der Kultur. Ein Lokalausgensein.



Um knapp sieben Millionen Euro entstand mitten im Zentrum der 20.000-Einwohner-Stadt Kufstein (Tirol) eine topmoderne Kulturstätte. Das Kultur Quartier besteht aus einem etwa 500 m<sup>2</sup> großen Saal mit multifunktionaler Nutzbarkeit sowie einem klassischen Theater mit fixer Bestuhlung und 175 Sitzplätzen – verteilt auf Parkett und eine Galerie. Verantwortlich für die Planung und Gestaltung des Innenausbaus war der renommierte Innsbrucker Architekt Johannes Wiesflecker, der ein Hauptaugenmerk auf die Raumwirkung und die Atmosphäre im Raum legte. So wurden Boden und Decken mit dunklem Eichenholz ausgekleidet, an den Wänden hängen Ketten-

geflechte. In Kombination mit der ausgeklügelten Beleuchtung ergeben sich so interessante Effekte. Als Fachplaner für die Raumakustik wurden die Firma Müller-BBM GmbH, für die Lichtplanung die Conceptlight.at GmbH und für die technische und elektrotechnische Gebäudeausrüstung die Ingenieurbüro Kainz PlanungsgmbH an Bord geholt. Bei der Konzeption der technischen Ausstattung wurde in erster Linie auf Schnittstellen geachtet. Thomas Ebner, Geschäftsführer der Kultur Quartier-Vermarktung, dazu: „Es war für uns besonders wichtig, dass Veranstalter hier bestmögliche Voraussetzungen haben. Wir haben eine sehr umfassende Licht- und Tonanlage vor Ort. Für den Fall, dass der Bedarf darü-

ber hinausgeht, können wir auf umfassende Schnittstellen wie Hängemöglichkeiten oder Verkabelung zurückgreifen.“ Damit ist gewährleistet, dass mit geringstmöglichem Aufwand jede gewünschte Beleuchtung und Beschallung installiert werden könne. Dies stellte die Verantwortlichen während der Planung vor große Herausforderungen, wie Ebner weiß: „Wir mussten einen sinnvollen Querschnitt zwischen den Anforderungen der potenziellen Nutzer, den neuen, modernen Möglichkeiten und den budgetären Begrenzungen finden. Das war nicht einfach, gelang uns aber dank der intensiven Einbindung der Kulturschaffenden der Stadt.“ Der Aufwand war es wert und die vor Ort vorhandene Technik kann sich →



## Kultur Quartier Kufstein:

### Saal:

500 m<sup>2</sup> (20 x 25 m) Fassungsvermögen  
450 Personen Kinobestuhlung,  
240 Personen Forum

### Theater:

ca. 350 m<sup>2</sup> Fassungsvermögen  
175 Personen  
Bühnenfläche: 80 m<sup>2</sup>  
Hinterbühne: 68 m<sup>2</sup>

### Foyer:

ca. 300 m<sup>2</sup>, Nutzbar für Pausen, für  
Empfänge, Ausstellungen

### Event-Highlights:

„Adelung“ durch Lesung von Otto Schenk  
bei der Eröffnung, Der Käfig voller Narren,  
Kindertheater Till Eulenspiegel, zwei Konzer-  
te der Kulturabteilung (Vivaldis 4 Jahres-  
zeiten und Trombone Unite), Bundesama-  
teurtheater Festival, Wunderlicher Variété  
Abend, Craftbeer-Messe



- 1 Licht und Ton für den Saal werden vom mobilen Regieplatz aus gesteuert. Für das Theater wurde ein fixer Regieplatz auf der Galerie eingerichtet.
- 2 Die Gestaltung der Räume fällt architektonisch auf und hebt sich von anderen Kulturstätten ab.
- 3 Auf drei fahrbaren Traversenstrecken befinden sich insgesamt 28 LED-Scheinwerfer.

Anzeige



## ... installation complete.

Mit unserem breiten Sortiment an Install-Produkten sind wir der ideale Anbieter für umfassende System-Integration und Festinstallation. Unsere Produkte werden allesamt in unserem Unternehmenssitz in Deutschland designt, entwickelt und reichen von kompletten Pro-Audio-Systemen bis hin zu unverzichtbarer Peripherie wie Montage-Hardware, Kabeln oder Steckern. An erster Stelle steht für uns dabei, den professionellen Bedürfnissen unserer Kunden zu entsprechen - ebenso wie der Anspruch, smarte Lösungen für die Audio-Installation zu bieten, die sich elegant in jede Umgebung integrieren lassen.

Gerne unterstützen wir Sie bereits in der Planungsphase Ihres Projekts durch individuelle Beratung, umfassenden Service sowie eine attraktive Preisgestaltung. Selbstverständlich stehen wir Ihnen auch nach der erfolgreichen Umsetzung Ihres Installations-Projekts zur Seite. Besuchen Sie uns unter [adamhall.com/install](http://adamhall.com/install) und entdecken Sie, welche Möglichkeiten unser Rundum-Angebot Ihnen bietet.



SOUND TECHNOLOGY

LIGHT TECHNOLOGY

STAGE EQUIPMENT

HARDWARE FOR FLIGHTCASES

share the experience:

[adamhall.com/install](http://adamhall.com/install)

Das Kultur Quartier-Team weiß die vorhandene Technik optimal auf die Kundenbedürfnisse abzustimmen. V.l.n.r.: Gabriel Hirner (Technik), Thomas Ebner (Leitung Stadtmarketing Kufstein), Karin Pfeiffer (Saalmanagement)

→ sehen lassen. Gabriel Hirner, mit seinem Team für die technische Betreuung der Veranstaltungen verantwortlich, über das Setup: „Die technische Ausstattung im Kultur Quartier verspricht modernste Technik für verschiedenste Veranstaltungsanforderungen. Dadurch können wir sehr schnell auf die flexiblen Bedürfnisse unserer Kunden eingehen und ihnen die bestmögliche Lösung präsentieren.“

## Licht und Ton im Saal und Theater

Im Saal wurde ein Vera 10 Line Array der Firma TW Audio, kombiniert mit C5 Nearfills und B30 Subwoofern, verbaut. Auf drei fahrbaren Traversenstrecken befinden sich insgesamt 28 LED-Scheinwerfer – bestehend aus Profilern, Fluter, Fresnel Stufenlinsen und klassischen RGB LED Pars. Zusätzlich sind auf die drei Traversenstrecken noch zwölf konventionelle Dimmerkanäle aufgeteilt. Ein 12.000 Ansi-Lumen Beamer von Eiki mit Anschlussmöglichkeiten von HDMI und VGA sowie eine motorisierte Leinwand sind ebenfalls im Saal integriert. Die Ansteuerung aller Komponenten erfolgt über ein mobiles Rack, das an mehreren Stellen im Saal über Bodendosen angeschlossen werden kann. Somit ist ein flexibler FoH Platz – den Veranstaltungsbedürfnissen entsprechend – gegeben. Im Rack befinden sich ein M32R Tonpult von Midas sowie eine Lichtsteuerung von Chamsys, Video Technik von Extron und Funksysteme von Sennheiser. Die Beschallung im Theater erfolgt über TW Audio M12 Lautsprecher, kombiniert mit B15 Subwoo-

fern und C5 Delays für das Parkett und die Galerie. Auch im Theater wurden zwei fahrbare Traversenstrecken integriert, auf welchen 30 LED-Scheinwerfer – bestehend aus Profilern, Stufenlinsen und Flutern – Platz finden. Zusätzlich sind noch 24 Dimmerkanäle verwendbar. Über der Bühne wurde ein komplettes Rundrohraster montiert, wodurch auch hier eine individuelle Ausleuchtung und Akzentsetzung möglich ist. Bedient werden diese Komponenten von einem Regieplatz aus, der sich auf der Galerie befindet. In der Regie finden sich erneut ein M32R Tonpult von Midas sowie eine Lichtsteuerung von Chamsys. Die ausführenden Installationspartner von Ton-, Licht-, Video, Tragsystemen und Medientechnik waren TReventtechnik in Kooperation mit der C&M GmbH, bei Rundrohraster und Leinwand die Firma Klik Bühnentechnik.

## Erfolgreiche Startphase

Knapp dreieinhalb Jahre nach dem Spatenstich wurde das Veranstaltungszentrum im September feierlich eröffnet. Das erste Monat Vollbetrieb und die ersten Events zeigten bereits, dass das Konzept aufgegangen ist. „Wir hatten in den ersten 30 Tagen schon eine große Vielfalt an Veranstaltungen im Haus,“ so Karin Pfeiffer, Verantwortliche für das Saalmanagement und die Kundenbetreuung. Das Kultur Quartier Kufstein beweist, dass es nicht darum geht, das komplette Sortiment an neuester Technik im Haus zu haben, sondern effiziente und flexible Möglichkeiten zu schaffen. „Denn nur damit sind wir optimal für die Zukunft gerüstet“, schließt Ebner den Rundgang durch das Kultur Quartier ab.

[www.kulturquartier.kufstein.at](http://www.kulturquartier.kufstein.at)



## Schwerentflammbare bzw. nichtbrennbare Gewebe und Folien

- Bodenbeläge • Breitgewebe
- Bühnennetze • Bühnenvelours
- Dekorationsstoffe • Digitaldrucke
- Effektmaterialien • Gaze • Glasstoffe
- Leuchtkästen • Molton • Nessel
- Projektionsfolien • Schienensysteme
- Tanzböden • Tülle • Verdunklungsstoffe ...



**Aufmaß, Meterware, Konfektionierung, Biegeservice, Montage, Wartung!**  
**Textile Komplettausstattung in eigener Atelieranfertigung.**

**Cronenberg**  
BÜHNENBEDARF - VORHANGTECHNIK

**Technische Ausstattung Saal****Tontechnik**

- 8 Stück TW Audio Vera 10 Line Array Topteil
- 2 Stück TW Audio B30 Subwoofer
- 3 Stück TW Audio C5 als Nearfill
- 3 Stück Powersoft K3DSP KAESOP Endstufen
- Midas M32R Digitales Mischpult
- Midas DL32 Stagebox für Midas M32R mit 32-in / 16-out
- 4 Stück LD Systems LDI02, Aktive DI Box
- 6 Stück Sennheiser EW 500 Set mit SKM 500-935 Funkmikrofon (dynamisch, Niere) bzw. Bodypack mit HSP2 Headset. Pro Station kann entweder ein Handmikrofon oder ein Headset betrieben werden.
- Das Mischpult, sowie die Funkstrecken sind in einem Mobilen Siderack verbaut.

**Lichttechnik**

- Chamsys PC Wing inkl. Touch Bildschirm
- Dimmersystem 12 Kanal von SRS
- 4 Stück PRO Lights LED Profilscheinwerfer 19°
- 2 Stück PRO Lights LED Profilscheinwerfer 36°
- 8 Stück Filmgear LED Stufenlinse Fresnel 150W
- 4 Stück Feiner FL170 LED Fluter Warmweiß
- 8 Stück BriteQ Stage Beamer MKII, LED Scheinwerfer

**Video**

- 1 Stück EIKI EK800U Videoprojektor inkl. Leinwand (5 x 3,8 m)
- EIKI AH B21010 Wechselobjektiv
- Extron Videoumschalter mit VGA und HDMI (1 Anschlussfeld Bühnenseitig, 1 Anschlussfeld im mobilen Siderack)

**Rigging/Trussing**

- 3 Traversenstrecken (Fronttruss, Bühnenkante, Backtruss) von HOF Alutec zu je 16 m, an Chainmaster Motorkettenzügen, auf welchen obiges Equipment montiert ist
- 12 zusätzliche Hängepunkte, je 500 kg Belastbarkeit

**Podesterie**

- 24 Stück APQ Bühnenpodeste 2 x 1 m
- 6 Stück APQ Bühnenpodeste 1 x 1 m
- 4 Stück AQP Bühnenpodeste 0,5 x 2 m
- Podestbeine in folgenden Längen: 96 Stück 100 cm, 16 Stück 20 cm, 10 Stück Vario Steckfuß 60 - 100 cm
- 2 Stück Anstelltreppe für Bühnenhöhe bis 100 cm inkl. Geländer

**Technische Ausstattung Theater****Tontechnik**

- 2 Stück TW Audio M12 Fullrange Lautsprecher
- 4 Stück TW Audio C5 als Delay
- 2 Stück TW Audio B15A Subwoofer
- 3 Stück Powersoft K3DSP KAESOP Endstufen
- Midas M32R Digitales Mischpult
- Midas DL32 Stagebox für Midas M32R mit 32-in / 16-out

**Lichttechnik**

- Chamsys PC Wing + Fader Wing inkl. Touch Bildschirm
- Dimmersystem 24 Kanal von SRS
- 10 Stück PRO Lights LED Profilscheinwerfer 19°
- 12 Stück Filmgear LED Stufenlinse Fresnel 150 W
- 8 Stück Feiner FL170 LED Fluter Warmweiß
- 6 Stück PRO Lights Studio COB FC RGB 150 W

**Rigging/Trussing**

- 2 Traversenstrecken von HOF Alutec, mit 9 m (Portal) bzw. 12 m (Fronttruss), an Chainmaster Motorkettenzügen, auf welchen obiges Equipment montiert ist
- Rundrohrtraster über der Bühne und der Hinterbühne

**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.





Virtuosos Spiel, schöne Melodien und mitreißende Rhythmen sind typisch für Harri Stojka. Seine menschliche und musikalische Offenheit hat immer wieder für neue Impulse gesorgt.

# Musikreise

Harri Stojka feierte seinen 60. Geburtstag im Wiener Konzerthaus mit einem abwechslungsreichen Konzert und Highlights aus seinem musikalischen Schaffen über viele Jahrzehnte und Genres.

TEXT Amanda Peniston-Bird



Ende Oktober begeisterte der Gitarrist Harri Stojka sein Publikum mit einer musikalischen Reise durch Zeit und Raum und mit einem Repertoire aus Rock und Jazz über mitreißenden Gipsy Swing bis hin zu extrovertierten und extravaganen musikalischen Ausflügen in die Popwelt und nach Indien. Der unverkennbare Sound seiner Akustikgitarre zog einen roten Faden durch die abwechslungsreiche Setlist an diesem Abend. Das Geburtstagskind wurde von einer hochkarätigen Band und Gastmusikern begleitet: Claudius Jelinek (Gitarre), Geri

**Im Konzerthaus zu spielen ist für jeden Musiker etwas ganz Besonderes, die Technik dahinter muss perfekt sein.**

Thomas Löffler, Tontechniker

Schuller (Keyboard), Herb Berger (Saxophon, Klarinette, Flöte), Peter Strutzenberger (Bass), Alex Deutsch (Schlagzeug), Andi Steirer (Percussion), Saška Janković (Vocals), Moša Šišić (Violine), Kutle Khan (Gesang, Khartal), Gafur Khan (Khartal) und Aditya Bhasin (Dotara, Vocals).

## Musik und Technik

Tontechniker Thomas Löffler mischte den Live-Sound im Konzerthaus, wir fragten nach den besonderen Herausforderungen an diesem Abend. Löffler erklärt dazu: „Die Anlage im Konzerthaus reagiert sehr empfindlich, man muss sie sehr genau einstellen. Der Raum wurde für Natur-Akustik gebaut, also für akustische Instrumente wie Streicher, und ist sehr hallig. Dennoch habe ich mir in der Konzerthaus-Umgebung leichtgetan. Der Sound war optimal, weil von der Bühne runter alles gepasst hat, weil das sehr gute Musiker sind. Wir haben sehr gute Kritiken bekommen!“. Thomas Löffler hat auch die Live-CD aufgenommen und abgemischt, zum Arbeitsablauf im Studio sagt Löffler: „Im Studio habe ich die Aufnahmen gemeinsam mit

Harri Stojka neu abgemischt. Er hat das Ganze von der musikalischen Seite betrachtet, ich von der technischen. Die Auswahl der Tracks hat Harri getroffen.“

## Jahre und Welten

Die aktuelle CD „India Express Live“ und das Gastspiel des India Express Ensembles zum Geburtstag gehen auf eine Reise nach Indien zurück, um die eigenen kulturellen Wurzeln zu ergründen. „Twist and Shout“, live im Konzerthaus, war wiederum eine mitreißende Hommage an ein Jugendidol des Gitarristen und liefert die Erklärung für die Schreibweise seines Namens: nicht Harry, sondern Harri, wie (George) Harrison. Dazwischen liegen Jahre und Welten. Ein Auftritt Mitte der 70er-Jahre, beim legendären Jazzfestival in Montreux, brachte den internationalen Durchbruch und machte Stojka weltweit bekannt. 2013 wurde Harri Stojka mit dem Goldenen Verdienstzeichen der Republik Österreich ausgezeichnet. Wir gratulieren ganz herzlich zum Geburtstag!

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



Eintausch-  
Aktion

700 MHz WIRELESS EINTAUSCH-AKTION Q4 2017

# Bis zu 1000€ auf Ihr neues Sennheiser Wireless-Set.



Über die nächsten Jahre hinweg wird der Zugang zum Frequenzspektrum um 700 MHz (694 MHz - 790 MHz) in der Europäischen Union zugunsten der Nutzung in Telekommunikationsanwendungen neu geordnet. Für Funkmikrofone und In-Ear Monitoring wird der Bereich mittelfristig nicht mehr bereitstehen.

Dieser Prozess hat bereits in Ländern wie Deutschland und Frankreich stattgefunden, und wird nach länderspezifischem Zeitplan über alle Mitgliedstaaten ausgerollt. Davon wird möglicherweise auch Ihre Funktechnik betroffen sein. Sennheiser hilft Ihnen, betroffene Systeme zu ersetzen.

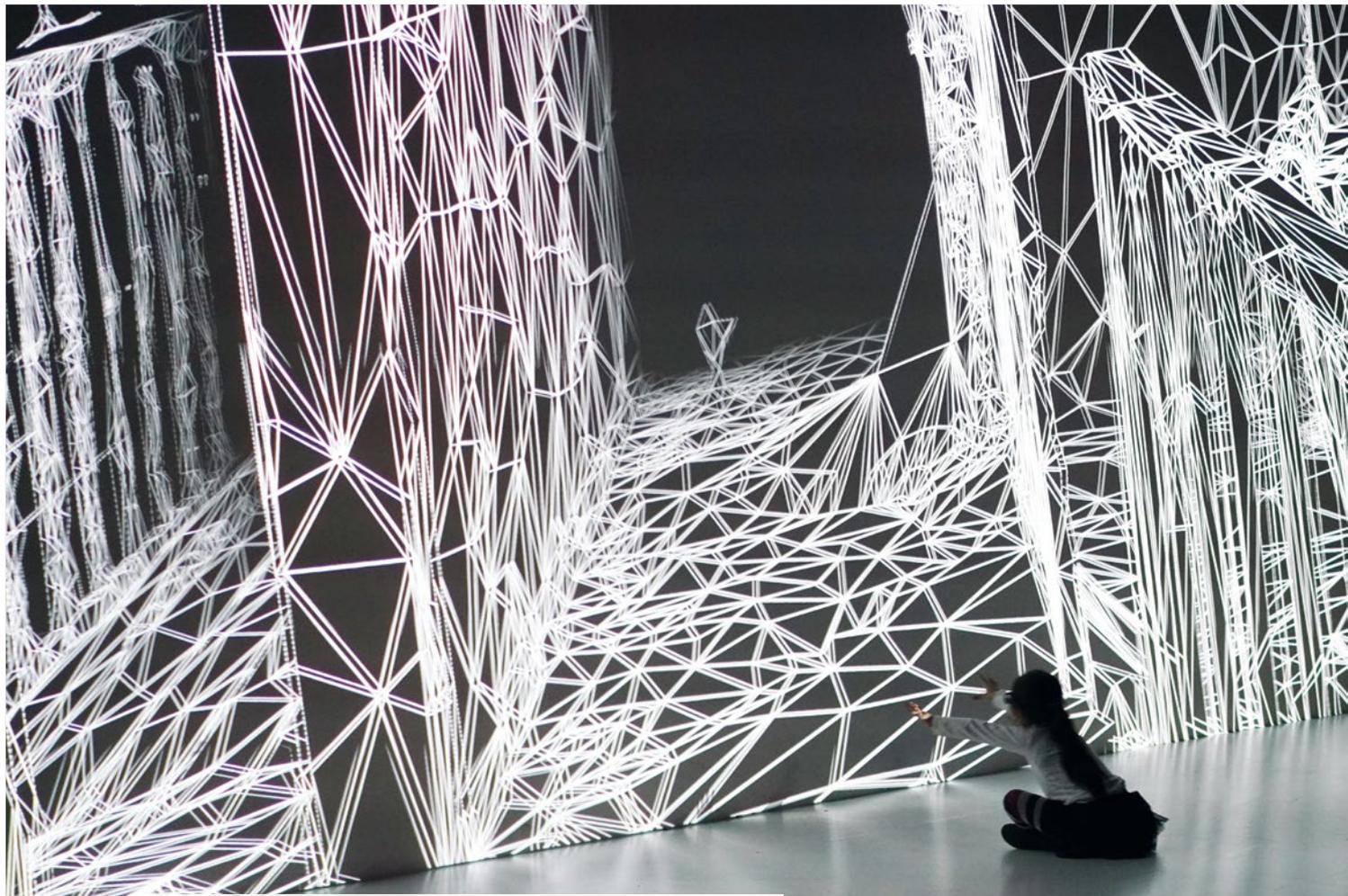
**Angebotszeitraum:**

15. Oktober 2017 bis 31. Dezember 2017

**Mehr Informationen:**

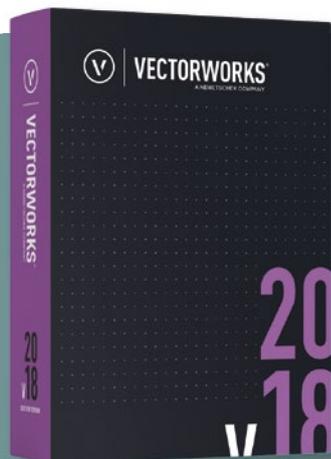
[www.sennheiser.com/700-mhz-promo](http://www.sennheiser.com/700-mhz-promo)

**SENNHEISER**



## Theater in und mit neuer Technologie

**LINZ** Die diesjährige LANGE NACHT DER BÜHNEN lockte am Samstag, 11. November 2017, rund 10.400 bühnenaffine Nachtschwärmer nach Linz. Insgesamt 31 teilnehmende Aufführungsorte waren Schauplatz des einzigartigen Bühnenmarathons – darunter auch das Ars Electronica. Mit „The Memories of Borderline“ wurde hier eine einzigartige Verbindung von Theater und virtueller Realität gezeigt. Das Schauspiel Dortmund und die CyberRäuber schufen, basierend auf der preisgekrönten Inszenierung „Die Borderline Prozession“, einen immersiven und interaktiven virtuellen Raum. Dafür wurden Laserscans des Bühnenbildes angefertigt, Schauspieler volumetrisch aufgezeichnet, 360°- und 180°-Filmaufnahmen und -Stills gemacht. [www.langenachtderbuehnen.at](http://www.langenachtderbuehnen.at), [www.aec.at](http://www.aec.at)

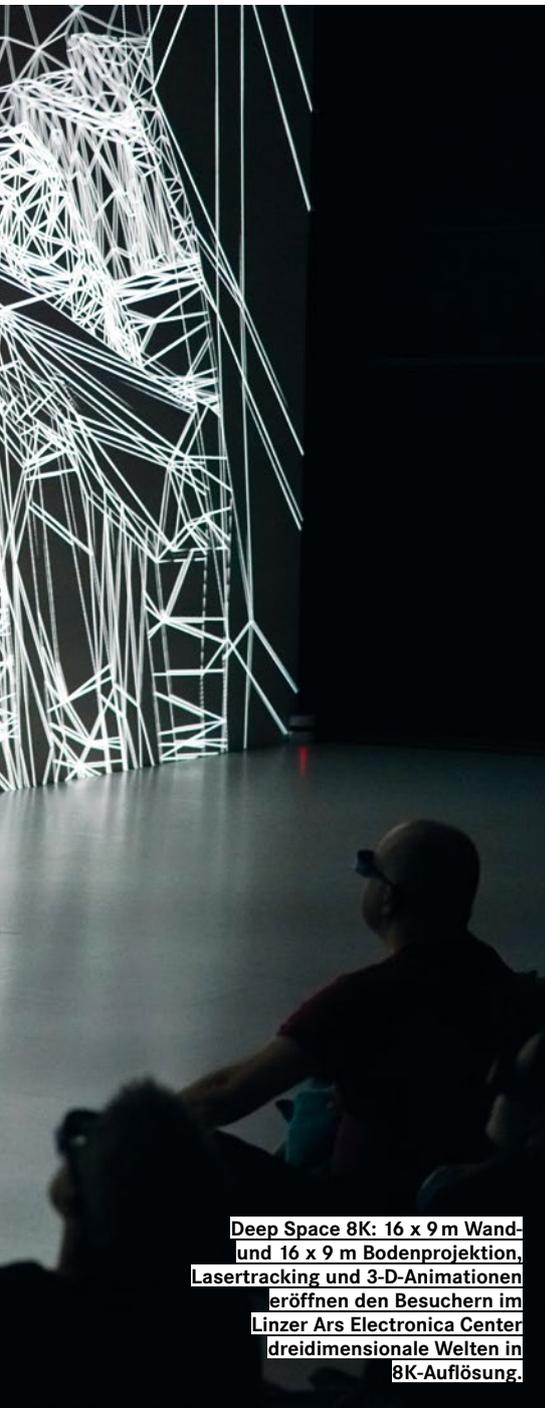


## Vectorworks 2018

**TRAVERSENPLANUNG** Die neue deutsche Version 2018 der CAD-Software Vectorworks Spotlight ist auf dem Markt. Zu den wichtigsten Neuerungen von Vectorworks 2018 gehört die Einführung der Mehrfenstertechnik. Damit können Anwender gleichzeitig mehrere Ansichten eines Modells oder Plans öffnen und eine Zeichnung z. B. als Grundriss, Detail, Ansicht oder 3D-Modell betrachten und bearbeiten. Somit lassen sich die Auswirkungen einer Planänderung direkt in verschiedenen Ansichten verfolgen. Weitere Informationen zu den Neuheiten unter [www.vectorworks2018.eu](http://www.vectorworks2018.eu)

**Das Publikum  
nimmt bei vielen  
Lichtänderungen  
meistens nur einen  
Bruchteil wahr.**

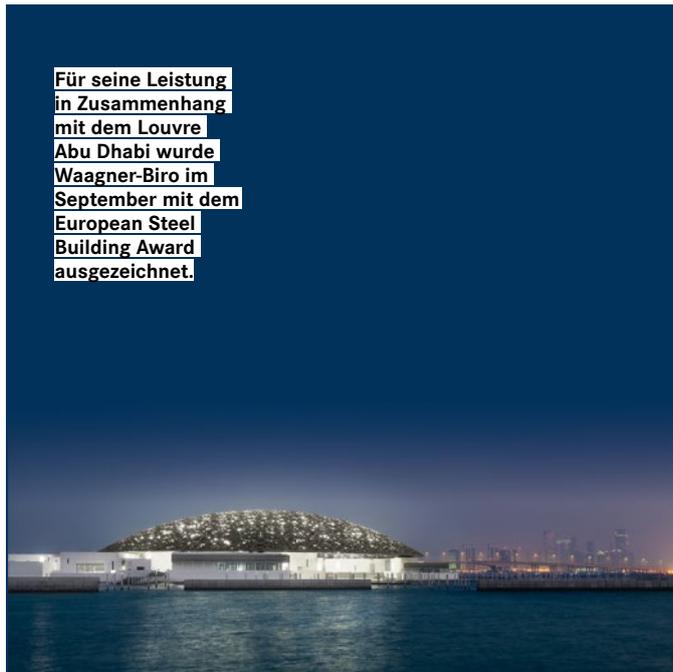
Helmut Scheiber, technischer Leiter der Klangwolke Linz 2017, über seinen ideengebenden Teil bei der Inszenierung von Moby Dick



**Deep Space 8K: 16 x 9 m Wand- und 16 x 9 m Bodenprojektion, Lasertracking und 3-D-Animationen eröffnen den Besuchern im Linzer Ars Electronica Center dreidimensionale Welten in 8K-Auflösung.**

# TECHNIK

**Für seine Leistung in Zusammenhang mit dem Louvre Abu Dhabi wurde Waagner-Biro im September mit dem European Steel Building Award ausgezeichnet.**



## Runde Sache

**KUPPELKONSTRUKTION** Auf Saadyat Island, einer dem Zentrum Abu Dhabis unmittelbar vorgelagerten, künstlich angelegten Insel, soll die weltweit größte Konzentration hochkarätiger Kulturgüter entstehen. Der Louvre Abu Dhabi ist mit seiner Eröffnung das erste von insgesamt fünf Museen, das mit einer spektakulären Kuppelkonstruktion von Waagner-Biro die Aufmerksamkeit auf sich zieht. Mit 178 Metern Durchmesser entspricht die offene – aus Stahlprofilen gefertigte – Kuppel der Größe von fünf Fußballfeldern. Ober- wie Unterseite sind dabei mit ornamentalen Mustern aus Aluminiumprofilen veredelt, wodurch eine besondere Lichtqualität erzeugt wird. An nur vier Punkten berührt die Kuppel das darunterliegende Gebäude und erweckt dadurch den Anschein zu schweben.

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

## TECHNIK IN ZAHLEN

Die Drehscheiben von Bumat drehen jedes Ding: von

**0,5 m**

bis

**33 m**

Durchmesser, von

**500 kg**

bis

**200 t**

Tragkraft und wenn's schnell gehen muss ab

**2**

Stunden Montagezeit.



**Bose überzeugt mit ausgewogenem Klang und ausgezeichneter Sprachverständlichkeit.**



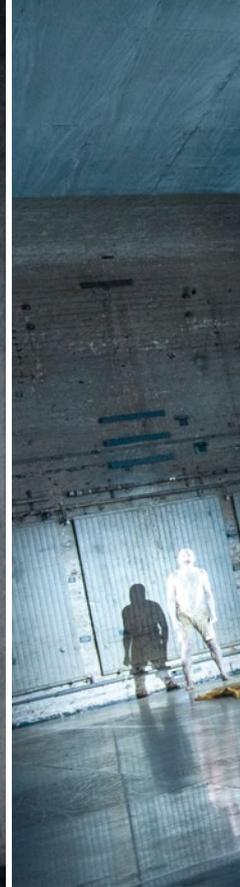
## Schlanke Eleganz

**STEUERUNG** Panaray® MSA12X von Bose Professional ist ein aktives modulares Full-Range-System für akustisch schwierige Umgebungen. Onboard-DSP, duales Beam-Steering von jedem Modul und vier Beam-Algorithmen sorgen für ausgewogenen Klang und ausgezeichnete Sprachverständlichkeit. Das Line-Array ist Dante-fähig und mit einem analogen Line-Level Eingang ausgestattet. Die schlanke Säule ist mit 12 x 2,5" Fullrange-Treiber bestückt, der Frequenzgang beträgt 75 Hz bis 14 kHz, die Gesamtleistung 600 W. [www.pro.bose.com](http://www.pro.bose.com)

## Neues IP Audio-Mischpult

**ZÜRICH** In der Schweiz beschreitet man neue Wege bei der Beschallung: Statt der bisherigen Lösung mit einem Lawo mc<sup>2</sup>66 setzt das Opernhaus Zürich in der Tonregie und im Saal jeweils ein mc<sup>2</sup>56 ein. Darüber hinaus kommt die Wellenfeldsynthese zur Anwendung, bei der über die Lawo-Pulte 32 mögliche Hörpositionen angesteuert werden. Oleg Surgutshov, Leiter der Tonabteilung, schätzt u. a. „die Klangeigenschaften der Lawo Signalverarbeitung. Die Möglichkeit, den SoundGrid mit Waves Plugins zu integrieren, erleichtert uns das Live-Mischen sehr.“ [www.lawo.com](http://www.lawo.com)

Regisseur Michael Thalheimer hat das Drama um Leid und Elend der einst siegessicheren Perser nach der totalen Vernichtung, die Katastrophe von Salamis, formal sehr streng inszeniert. Das Bühnenbild von Olaf Artman umrahmt das Geschehen und verstärkt die Wirkung.



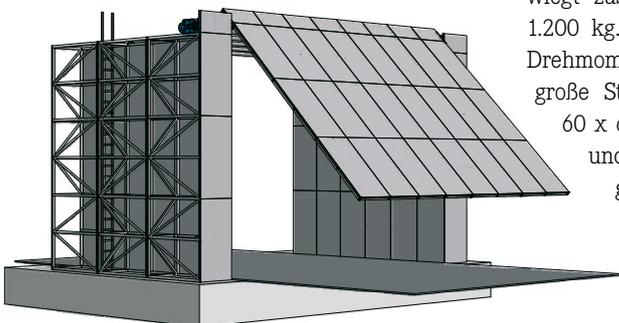
# Krieg auf der Bühne Friede hinter den Kulissen

Die Decke stürzt plötzlich ein, schwingt herab und nach vorne, sie drückt Nebelschwaden ins Publikum. In diesem Moment ist man als Besucher nicht nur mitten im Geschehen, sondern ein Teil davon. Ein Blick hinter die Kulissen des Akademietheaters offenbart die Details zur technisch aufwändigen Umsetzung des Stücks „Die Perser“.

TEXT Amanda Peniston-Bird



Die Konstruktionszeichnung der Bühne zeigt den aufwändigen Aufbau.



Das schlichte Bühnenbild scheint mächtig. Aus der Sicht des Publikums und im Bühnenlicht, wirkt die Konstruktion, als ob sie aus Stein und für die Ewigkeit gebaut wäre. Obwohl die Umsetzung weit „luftiger“ ausgefallen ist, ist sie aufgrund der Dimensionen kein Leichtgewicht: Die Seitenwände und die herabschwingende Decke messen jeweils 6 x 8 m. Die Antriebswelle wiegt zusammen mit Motor und Getriebe 1.200 kg. Die Motoren arbeiten mit einem Drehmoment von 8.000 Newtonmeter. Eine große Stahlkonstruktion mit Türmen aus 60 x 60 mm Formrohr trägt den Aufbau und die schwere Antriebswelle. Gegengewichte – mit Beton gefüllte Rohre – stabilisieren diesen. Solche Dimensionen sind in der Theaterwelt nicht alltäglich.

## Vom Startschuss bis auf die Bühne

Thomas Ritter, Bühneninspektor im Akademietheater, erklärt dazu: „Die Vorlaufzeit war etwas länger als üblich. Die Vorbereitungen vom Konzept bis zur Umsetzung dauerten fünf Monate. Man überlegt, welche Materialien man verwendet und welche Motoren man einsetzt. Wir haben uns für die Aluminiumbauweise entschieden, weil sie leicht ist. Lasten und Gewicht auf den Bühnenboden müssen berücksichtigt werden, wir dürfen nicht zu schwer werden, hier kommt der Statiker ins Spiel. Beim Antrieb ist die Frage: Nimmt man Elektromotoren, macht man das über den Schnürboden oder so wie bei uns hier mit diesen Servomotoren?“. Decke, Wände und Boden sind aus Aluminium-Platten gefertigt. Die Oberfläche wurde mit Säure behandelt und wirkt im Bühnenlicht wie Stein. Die Aluminiumplatten sind an Türmen



## „Die Perser“

ist das älteste erhaltene Drama der Welt. Der antike Stoff wurde 472 vor Christus uraufgeführt. Inhaltlich hat das ungewöhnliche Stück nicht an Brisanz verloren. Jahrtausende später sind die Schrecken des Krieges noch immer bittere Realität.

**Oben: Das imposante Bühnenbild macht das Thema des Stücks, den Wahnsinn des Krieges, körperlich spürbar. Links: Christiane von Poelnitz als großartige Königinmutter vor der herabfallenden Decke.**

aus Formrohr befestigt. Die Türme tragen auch die schwere Antriebswelle. Die Nettobauzeit vom Startschuss bis auf die Bühne betrug knapp ein Monat. Der Bauzeit folgten drei Wochen Probenzeit und anschließend gab es noch einige Nacharbeiten bis zur Premiere. Manchmal ist Wartung notwendig, die Konstruktion muss (wegen anderer Aufführungen) vor bzw. nach jeder Aufführung auf- bzw. abgebaut werden.

### Nur Theaterblut darf fließen

Ernst Zsak (Bühnenmeister) und Friedrich Rom (Leitung Beleuchtung) zeigten und erklärten den Ablauf beim Aufbau vor Ort. Vor jeder Aufführung findet ein Testdurchlauf mit Getöse und Nebel statt, hierbei bleibt die Bühne blutleer, sonst ist alles wie bei der Aufführung selbst. Bei Test-

durchlauf und Aufführung ist Sicherheit das höchste Gebot. Vier Personen mit Notausschalter sichern die Zugangsbereiche. Wenn die Decke herabschwingt, darf nichts und niemand auf der Bühne stehen. Falls jemand einmal stolpert, kann sofort ein Not-Aus betätigt werden. Oberhalb der Decke, im Schnürboden, sind Kanister voller Theaterblut aufgehängt. Zum Finale des letzten Aktes rinnt das Blut durch Schläuche auf der Rückseite der herabfallenden Decke auf die Bühne. Der Regisseur lässt mit diesem Blutbad das Meisterstück noch mehr eskalieren. Das Publikum reagiert mit Applaus und Verstörung, Begeisterung und Trauer. „Die Perser“ lassen niemanden kalt und das ist gut so. Professionelle Gelassenheit herrscht nur hinter den Kulissen, jeder Handgriff sitzt. •

# CODA

CODA AUDIO



Arrayable Point Source



**ONE for ALL**  
The most flexible solution  
for medium size applications

Das neue CODA Audio APS - System  
Die Kombination einer Punktschallquelle  
mit der perfekten Array-Fähigkeit eines Line-Array.

- 2x10", 3-Wege Arrayable Point Source
- einzigartiger 9" DDC Treiber
- Geringes Gewicht 27 kg
- Frequenzgang von 50 Hz – 22 kHz
- Integriertes Rigging-System für ein horizontales oder vertikales Array
- Subwoofer APS-SUB

Vertrieb Österreich:

**connectum**

Neckargartacher Strasse 94  
74080 Heilbronn

Te-: +49 (0) 7131 - 953777

info@connectum.de

Anzeige

www.codaaudio.at

# Technik von Workflow bis Retro

2017 geht mit neuen Produkten ins Finale. Praktische Lösungen erleichtern den Workflow und sorgen für zuverlässigen Betrieb. Edle Scheinwerfer im Retro-Design, verspielte Effekte und Moving-Lights mit besonderen Qualitäten liefern optische Highlights. TEXT Amanda Peniston-Bird

## Scheinwerfer im Retro-Styling

Die beliebte Robe Serie an Scheinwerfern im Retro-Styling wird erweitert. onePATT ist ein leistungsstarker, multicolor RGBW-LED Scheinwerfer in einem schlanken, leichten Gehäuse aus gebürstetem Metall. Der elegante Scheinwerfer kann sowohl als Single-Source als auch für Anwendungen im Matrix-Stil eingesetzt werden. Ein integrales intelligentes elektronisches Steuerungssystem sorgt für flickerfreien Betrieb und schützt die Komponenten. Zur Ausstattung und zu den Funktionen gehören Remote-Adressierung, Kalibrierung, Statusmeldungen, eine eigene Spannungsversorgung, leichte Remote-Wartung und hohe Zuverlässigkeit. Neben dem neuen onePATT ist eine umweltfreundliche, erweiterte Variante des PATT2013 verfügbar sowie der pixelPATT in LED Pixel gesteuerter Technologie.  
[www.robe.cz](http://www.robe.cz)



## Upgrades für die Eos-Familie

Die neuen kompakten Ion Xe-Konsolen bieten High-Level-Programmierleistung für kleinere Veranstaltungsorte. Das hintergrundbeleuchtete Tastaturlayout ist von den größeren Eos-Modellen bekannt. Eos-Software erlaubt eine nahtlose Übertragung von Arbeitsabläufen von Pult zu Pult. Bis zu zwei externe multitouchfähige Monitore werden unterstützt. Zu den Features gehören vollständige Haupt-Playback-Steuerung, Fader-Bedienelemente, Digitalsteller für Intensität und Rate, vier Parameter-Encoder und Unterstützung für bis zu fünf über USB anschließbare Wings und Geräte. Ion Xe-Konsolen sind in zwei Versionen mit einer unterschiedlichen Anzahl von Ausgängen erhältlich. Die neue multifunktionelle Ion Xe RPU (Remote Processing Unit) ist als Backup, Fernprogrammierstation oder System-Primärsteuerung einsetzbar. Das neue Eos Fader Wing-Zubehör bietet 20 bzw. 40 nichtmotorisierte Fader in über USB anschließbaren Modulen.

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

## Power over SDI

LEN bietet mit „Power over SDI“ das Pendant zum „Power over Ethernet“ (PoE) für die Videotechnik. Das Injektormodul kombiniert HD-SDI und DC-Spannungsversorgung auf dem Koaxkabel, das Strippermodul trennt die beiden wieder in Stromversorgung und Video. Die Übertragungsrichtung ist abhängig von der Anordnung der Module. Das schwarz eloxierte Aluminiumgehäuse besitzt Endkappen aus Kunststoff. Die Einheit misst 63 x 47 x 30 mm (l x b x h), der Injector wiegt 100g, der Stripper 110g. Die maximal einbettbare Spannung beträgt 48 V, der maximal übertragbare Strom 4 A. Die DC-Einspeisung und -entnahme erfolgt über vierpolige XLR-Anschlüsse. Typische Anwendungsbereiche sind das Speisen von Remote-LDC-Monitoren oder die Versorgung SDI-Repeater in Reihe.

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



## Licht am Arbeitsplatz

Adam Hall Stage Equipment stellt das weltweit erste 19" LED-Racklight mit integriertem Bewegungssensor vor. Die 19" Einheit in 1 HE ist mit patentierter Smart-Motion-Sensortechnologie und 18 RGBW-LEDs ausgestattet. Darunter platzierte Rackmodule werden über die gesamte Rackbreite gleichmäßig ausgeleuchtet. Die intelligente wie energiesparende Rackbeleuchtung passt sich flexibel an den Anwender an. Nahezu jede moderne Produktion arbeitet mit einer Vielzahl an Racks. In kritischen Umgebungen, wie Theatern oder TV-Studios, ist eine dauerhafte Beleuchtung oft störend, das SMART C LED Multicolour-Racklight löst das Problem. Ein Timer steuert die Dauer der Beleuchtung, der Dimmwert für den Ruhezustand ist regelbar. Die Farbe der Beleuchtung ist dank RGBW-LEDs veränderbar und kann damit auf individuelle Vorlieben oder Umgebungsbedingungen abgestimmt werden. Zur Auswahl stehen die Farben rot, grün, blau, kaltweiß und warmweiß. Die integrierte Memory-Funktion speichert Einstellungen und macht sie abrufbar.

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

[www.event.tech](http://www.event.tech)



Smart motion  
sensor technology



YAMAHA Music Europe GmbH gehört zu den weltweit führenden Herstellern von Musikinstrumenten und Hi-Fi-Komponenten. An unserem Standort in Rellingen bei Hamburg befindet sich unser europäisches Headquarter mit derzeit rund 300 Mitarbeitern/-innen, die sowohl für den lokalen und europaweit agierenden Vertrieb für die verschiedenen Produktgruppen als auch für Zentralfunktionen tätig sind. Darüber hinaus befinden sich etwa 500 Mitarbeiter/innen in unseren Vertriebsniederlassungen, z.B. in Frankreich, Italien, Spanien, Skandinavien und im Vereinigten Königreich.

Zur Verstärkung unserer Abteilung Commercial Audio (CA) suchen wir zum nächstmöglichen Termin einen

## CA Sales Engineer (m/w) für die Vertriebsregion Österreich

### Ihre Aufgaben:

- Beratung, Betreuung und Schulung der CA-Vertriebspartner sowie potenzieller Investoren im zugewiesenen Reisegebiet
- Verkauf der Yamaha-Audio-Engineering-Produkte und Systeme in Abstimmung mit dem Vorgesetzten und der Verkaufsstrategie
- kontinuierliche Analyse des Kundenportfolios, der Marktentwicklung und der Mitbewerber zur Generierung weiteren Wachstums im Vertriebsgebiet
- Teilnahme an Messeauftritten von Yamaha und Initiierung regionaler Ausstellungen
- Besuch von Messen und Verkaufsveranstaltungen unserer Vertriebspartner
- Organisation von Händlerseminaren in enger Kooperation mit dem Innendienst
- sorgfältiges Reporting

### Ihr Profil:

- Sie haben einen Abschluss als Elektroingenieur/-ingenieurin, Toningenieur/-ingenieurin oder eine vergleichbare Ausbildung erfolgreich abgeschlossen.
- Sie konnten bereits relevante berufliche Erfahrungen im Bereich Audioinstallation sammeln.
- Sie sind eine Persönlichkeit mit ausgeprägten Verkaufsqualitäten, die Sie auf dem Markt schon unter Beweis gestellt haben.
- Eigeninitiative und Verantwortungsbewusstsein zeichnen Sie aus.
- Sie können sich gut vernetzen und haben Teamgeist.
- Sie verfügen über fließende Englischkenntnisse in Wort und Schrift.
- Sie beherrschen die MS-Office-Programme.
- Reisebereitschaft und einen gültigen Pkw-Führerschein setzen wir voraus.

### Und das erwartet Sie:

- ein international agierendes Unternehmen, das sich durch nachhaltiges Handeln für Umwelt, Kunden und Mitarbeiter/innen auszeichnet
- ein wettbewerbsfähiges, attraktives Produktsortiment
- ein internationales, engagiertes Team, in dem man sich gegenseitig unterstützt
- individuelle Weiterbildungsmöglichkeiten
- Für die ausgeschriebene Stelle gilt ein Bruttojahresgehalt von 40.000 EUR. Es besteht Bereitschaft zur Überzahlung, je nach Ihrer Qualifikation und Berufserfahrung.

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, freuen wir uns über Ihre Bewerbung über unser Online-Bewerbungsformular auf unserer Homepage ([de.yamaha.com](http://de.yamaha.com) > **Über YAMAHA** > **Karriere & Ausbildung** > **Karriere**).

**YAMAHA Music Europe GmbH**  
Frau Jessica Kummer | Telefon: 04101 303-0  
Siemensstraße 22-34 | 25462 Rellingen

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

# Lichtspiele

Licht erzeugt Stimmung. Keiner weiß dies besser als der Schweizer Lichtdesigner Jürgen Hoffmann. Andreas Láng, Dramaturg der Wiener Staatsoper, sprach mit ihm über den Prozess der Lichtgestaltung und das Lichtdesign in der Oper Rusalka.

INTERVIEW Andreas Láng



Der Schweizer Lichtdesigner Jürgen Hoffmann hat für das Stück Rusalka, aufgeführt in der Wiener Staatsoper, rund 50 Beleuchtungsnummern entworfen.

## Allgemein Infos zur Beleuchtung

- o 1.000 Dimmerkreise
- o 136 fix verbaute Movinglights (LED,HMI und Glühlicht)
- o ETC Netzwerkanlage verbunden mit 3 Stück ETC Gio und 1 Stück ETC Titanium Lichtsteuerpulten
- o über 250 Stück universell einsetzbare Scheinwerfer verschiedenster Typen
- o 40 Beleuchtungs-Mitarbeiter

**Wie entsteht das Lichtdesign einer Opernproduktion?** Basis ist immer der Klavierauszug oder die Partitur. Ich arbeite mich richtiggehend Note für Note, Phase für Phase, Takt für Takt durch das jeweilige Stück. Kommt es etwa zu einem wichtigen Harmoniewechsel, einer Veränderung der Instrumentation, tritt eine Figur auf oder ab, so hat das meist Auswirkungen auf die Lichtsituation.

**Haben Sie seitens des Bühnenbildes, der Kostüme oder der Regie Vorgaben, die eine bestimmte Richtung anzeigen?** Wenn man die Einladung erhält, das Licht für eine Produktion zu kreieren, ist das Bühnenbild meist schon fertig. Das heißt, als Lichtdesigner können wir am Konzept nicht mitbestimmen, aber mitgestalten, indem wir die Vorstellungen eines Regisseurs, eines Bühnenbildners unterstreichen, zum Teil optisch Wirklichkeit werden lassen, in Atmosphäre umsetzen.

**Wo findet die Planung des Lichtdesigns statt: am Schreibtisch oder vor dem Bühnenbild?** Es gibt viel Vorarbeit, die zu Hause am Schreibtisch erledigt werden muss – schon allein aufgrund der verhältnismäßig geringen Beleuchtungsproben. Aber natürlich ergibt sich vieles erst im Laufe der Probenarbeit, im Zuge des Entstehens der Inszenierung; manchmal werden auch am Bühnenbild Details geändert, auf die ich als Lichtdesigner reagieren muss. Außerdem machen mich einige erste Lichtsituationen noch nicht glücklich, sodass ich diese zu verbessern trachte.

**Gab es bei Rusalka Änderungen im Beleuchtungskonzept?** Kleinere Änderungen sind praktisch immer notwendig. Bei Rusalka bin ich immer davon ausgegangen, dass ich der seitlichen Beleuchtung, also dem Gassenlicht, ein großes Gewicht gebe, um eine geheimnisvolle Atmosphäre zu erzeugen. Das hat dann letztlich nicht so gut funktioniert, vieles lag ungewollt im Schatten; also haben wir mit dem Beleuchtungschef des Hauses eine bessere Lösung erarbeitet.

Mit einem perfekt abgestimmten Lichtdesign schafft Jürgen Hoffmann eine einmalige Atmosphäre zwischen Menschenreich, Waldelfen und Wassernixen.



## Man verlangt von mir eine bestimmte Stimmung, die ich dann mit meinen Mitteln zu erstellen versuche.

Lichtdesigner Jürgen Hoffmann

**Wie viel ist in Ihrem Beruf Handwerk und wie viel Intuition?** Die Antwort ist recht einfach: Sie müssen intuitiv wissen, wo Sie hinwollen, und sollten dann handwerklich in der Lage sein, dies auch zu bewerkstelligen.

**Ist die Verfügbarkeit zahlreicher moderner technischer Möglichkeiten in einem Theater Fluch oder Segen für die Kreativität?** Natürlich ist es schön, wenn man von Haus aus aus dem Vollen schöpfen kann. Aber meist sind solche „Spielwiesen“ aufgrund des zeitlichen Limits einer Probenarbeit ohnehin nur bedingt nutzbar.

**Mit welchen Schwierigkeiten sind Lichtdesigner konfrontiert?** Eine ganz bestimmte praktische Schwierigkeit ist immer vorhanden: Da Sänger von den Scheinwerfern geblendet werden, tendieren sie unbewusst dazu, Lichtlöcher aufzusuchen, was dazu führt, dass man sie schlecht sieht, da sie im Schatten stehen. Als Lichtdesigner muss man also dafür sorgen, dass es von vornherein gar keine Lichtlöcher gibt.

Das Interview erschien in voller Länge im „Rusalka“-Programmheft. Diese Produktion ist im Repertoire der Wiener Staatsoper und wurde im Oktober 2017 gespielt (Premiere: 26. Jänner 2014).

### Zur Person:

Jürgen Hoffmann leitete von 1992 bis 2012 die Beleuchtungsabteilung am Opernhaus Zürich. Mit österreichischen Theater- und Opernhäusern verbindet den gelernten Elektrotechniker eine langjährige Zusammenarbeit – u. a. bei Guths szenischer Messiah-Fassung am Theater an der Wien sowie bei der Rosenkavalier-Inszenierung von Harry Kupfer (2014) in Salzburg.

Anzeige



# Beleuchtungsproben machen richtig Spaß.

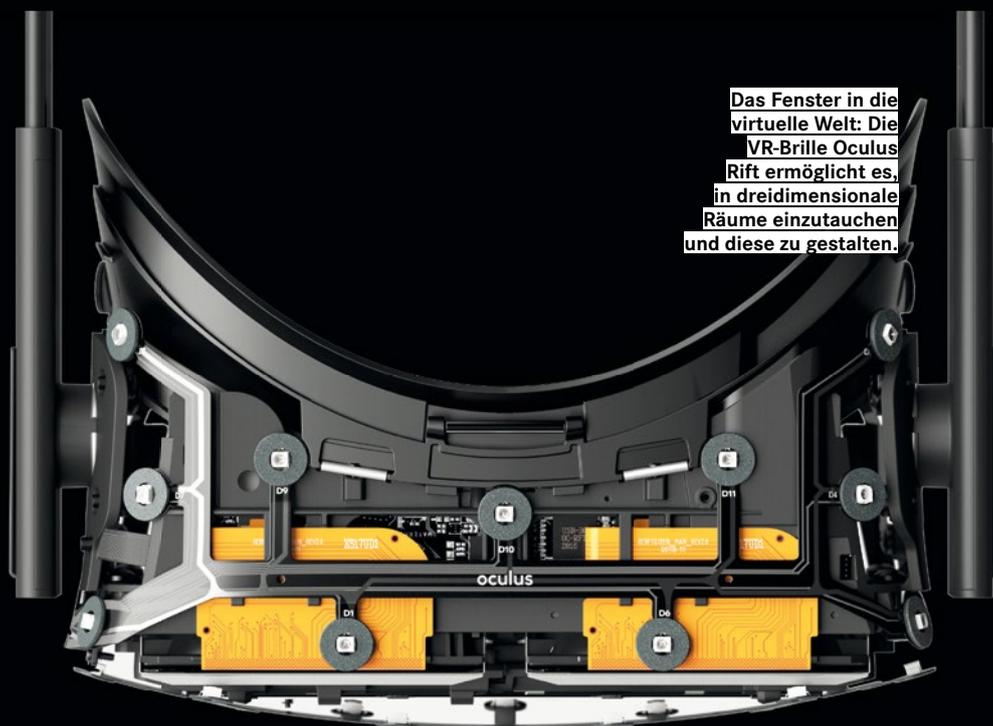
Kleines Pult.  
Große Steuerung.  
Ion Xe

visual environment technologies  
etconnect.com



Treten Sie mit uns ein in die virtuelle Realität – sei es zur Ideenfindung oder zur Erstellung bis hin zur Programmierung von atemberaubenden visuellen Effekten in Echtzeit. TEXT Andreas Ryba

Das Fenster in die virtuelle Welt: Die VR-Brille Oculus Rift ermöglicht es, in dreidimensionale Räume einzutauchen und diese zu gestalten.



# Auf dem Weg zu neuen Bü

Vielleicht ist es noch etwas zu früh für eine Anleitung zum Einsatz von Virtual Reality (VR) in der Praxis – doch ich möchte es versuchen. Angesichts der Live Design International (LDI) Messe, die Mitte November in Las Vegas stattgefunden hat, bin ich zuversichtlich, dass wir in Zukunft noch viel mehr über VR hören und lesen bzw. diese auch bald selbst in Bühnen-, Licht- und Videodesign verwenden werden.

## Virtuelle Realität dank neuester Technik

Mithilfe einer stereoskopischen Brille (siehe PROSPECT 2/12), die über Gyroskope, Beschleunigungssensoren und Magnetometer verfügt, werden die Position und die Lage im Raum an einen Rechner übertragen. Anhand dieser Daten erfolgt die Berechnung in der Grafikkarte und die Ausgabe des aktuellen 3D-Bildes an die VR-Brille. Anders verhält es sich bei VR-Brillen, die Smartphones und deren VR-Apps benutzen – damit ist nur die Bewegung um 360 Grad möglich, da diese nicht über die Sensorik für die Bestimmung im Raum verfügen. Ein weiteres Thema ist die Eingabe der visuellen Befehle im virtuellen Raum. Aufgrund der Sichteinschrän-

kung durch die Brille ist dies mit normalen Eingabetechniken, z.B. über Tastatur, nicht möglich, da man reale Objekte im virtuellen Raum ja nicht sehen kann. Auch die Maus mitzuführen ist, ohne eine geeignete Unterlage, auf der man sie bewegt, nicht sinnvoll. Also entwickelte man die sogenannten Motion Controller, die ein nahezu echtes Gefühl für die Bewegung im 3D-Raum ermöglichen und wie die Brille über Gyro-Sensoren verfügen. Je nach Hersteller und Art der Software gibt es Controller, die unterschiedlich viele Funktionen – einschließlich der Bewegung der Hände im Raum – mitmachen und diese visualisieren können. In meinen Tests für diesen Bericht habe ich versucht, Controller z.B. der Sony Playstation ebenfalls dafür zu benutzen und selbst zu programmieren. Für das Konfigurieren der einzelnen Funktionen empfehle ich das Trinus PSVR. Trotz der zahlreich durchzuführenden Einzelschritte ist die Installation der VR-Brille (z.B. Oculus Rift) und der dazugehörigen Controller – dank dem Videotutorial – einfach. Hardwaremäßig bedarf es einer gut ausgestatteten Grafikkarte (z.B. GTX 1080) und mehrerer USB 3.0 Ports zum Anschluss

für die Gyro Sensoren – und schon kann es losgehen in die virtuelle Welt.

## Die Entstehung neuer Welten

Viele Pläne von Veranstaltungen oder Shows haben ihren Ursprung in einer CAD-Zeichnung, in der die Räumlichkeiten und deren Größenverhältnisse im Originalmaßstab eingezeichnet werden. Hier ist es möglich, Ideen, Dimensionen und Erwartungen abzutesten. Gehen wir also davon aus, dass wir bereits über eine 3D-CAD-Ansicht verfügen, so können wir diese leicht in unsere VR-Welt übernehmen.

## Autodesk VRED™ 3D visualization software

Der VR-erfahrene Softwareriese Autodesk bietet dazu z.B. die Software VRED Pro. So werden die in AutoCAD erstellten 3D-Dateien in VRED Professional als \*.vpb files importiert und unter dem Reiter „View Display VR-Brille“ wird das Bild auf die Brille übertragen. Die Motion Controller lassen sich unter „Interaction“ einstellen und die Echtzeitbewegung im VR-Raum beginnt. Um VRED Pro mit z.B. Oculus Rift zu verbinden, bedarf es noch der Installation von Runtime

für Oculus, das auf der Oculus-Website heruntergeladen werden kann.

### Vektorworks in Verbindung mit VR

Vektorworks unterstützt die VR-Technik ebenfalls mit zusätzlichen Webview- und VR-Funktionen. So kann man aus Vektorworks einen Webview-Export auf Google hochladen, über einen Link versenden und dann mit 3D-Brillen oder jedem anderen beliebigen Gerät betrachten. Jedoch zeigt der Export nur die vorgegebene Position im Raum – von der immerhin eine 360-Grad-Perspektive verfügbar ist.

### Lightconverse – Stagedesign und Lightdesign in Echtzeit

Lightconverse als Echtzeit-Visualisierungsprogramm für Bühnen- und Lichtdesign er-

gibt mit VR eine geniale Kombination. Durch Verwendung von 3D-Texturen begibt man sich in eine neue Welt der Echtzeitanimation und hat in kürzester Zeit den Bezug zur wirklichen Welt verloren. Auch der Import in Lightconverse ist aus CAD und Vektorworks leicht möglich und bietet eine perfekte Plattform zur Reproduktion von Shows in jeder Größe und Umgebung.

### VR-Potenziale in der Praxis

Im virtualisierten Bühnenraum ist es denkbar, abstrakte Modelle zu kreieren und sie als neue Form in das bestehende Bild zu integrieren. Es wird möglich, Bühnenbilder oder nur Teile aus verschiedenen Stücken nebeneinander anzuordnen, ineinander zu öffnen und Dinge daraus zu kopieren und zu verschieben. Dank VR kann man zukünftig

gleichzeitig, ortsunabhängig und effizient am gleichen Projekt arbeiten. Ideen, die gerade erst entstehen, lassen sich sofort umsetzen – das Ergebnis ist umgehend für alle sichtbar und erlebbar. Zeitverlust aufgrund von Fehlinterpretationen und Missverständnissen wird vermieden, der gesamte Gestaltungsprozess wird stressfreier, weil kommunikativer. In der VR-Welt steckt außerdem enormes Sparpotenzial: Ausstattung wird erst angefertigt bzw. angemietet, wenn der Einsatz fixiert ist, Aufbauten und Proben können besser geplant und Leerläufe vermieden werden. Stell sich mal einer vor, welche Freiräume und künstlerischen Freiheiten es gibt, wenn keine Grenzen mehr vorhanden sind und alles möglich wird! Wenn das alles zutrifft, dann befindet man sich vermutlich in der virtuellen Realität.

# hnenwelten



Ein nach Lightconverse importiertes 3D-File ermöglicht es, Showabläufe in Echtzeit zu animieren. Mit der VR-Brille kann man sich in dem generierten Raum selbst umsehen.

## Planungswettbewerb

**KONZERTHAUS MÜNCHEN** Der Freistaat Bayern plant die Errichtung eines Konzerthauses in München, dessen Entwurf Gegenstand eines Wettbewerbs war. Das Konzerthaus soll als freistehender Neubau im Werksviertel in der Nähe des Ostbahnhofs auf einer Parzelle mit einer Fläche von ca. 5.300 m<sup>2</sup> errichtet werden. Ziel ist ein städtebaulich, architektonisch, wirtschaftlich und funktional schlüssiges und überzeugendes Konzept. Den 1. Platz sicherte sich das Bregenzer Architekturbüro Cukrowicz Nachbaur Architekten ZT GmbH und setzte sich mit seinem Projekt gegen 206 Bewerber und 31 abgegebene Projekte durch. Der Ansatz: Die Besinnung auf das Wesentliche; die Grundtugend von Qualität und Anspruch braucht kein Spektakel.  
[www.konzerthausmuenchen.de](http://www.konzerthausmuenchen.de)



© Hans-Joachim Wuthenow; www.wuthenow-photo.de, Tobias Pilz, OETHG, VBW\_DeenVanMeer



## Kaderschmiede

### MUSIK UND KUNST PRIVATUNIVERSITÄT

In diesem Herbst kann sich die Musik und Kunst Privatuniversität der Stadt Wien über den Erfolg ihrer Studierenden und Absolventen freuen. Gleich in zwei Musicals der Vereinigten Bühnen Wien sind die Hauptrollen mit Absolventen, aber auch derzeit noch Studierenden besetzt. Neben den Hauptdarstellern von „I am from Austria“ Lukas Permann und Irèna Flury im Raimund Theater (links) gab Mark Seibert im November sein Wiener Debüt als Graf von Krolock in „Tanz der Vampire“ im Ronacher.

[www.muk.ac.at](http://www.muk.ac.at)

**Glückwunsch  
an die  
Elbphilharmonie  
zum Gewinn des  
renommierten  
AV Awards.**

Postete Andreas Hilmer von Lawo unmittelbar nach der Verleihung am 29. September.

# SZENE



## Permanente Installation

**LIGHT + SPACE** Mehr als 100 Jahre dominierte der Fabrikschlot der Glanzstoff Austria das Stadtbild St. Pöltens. Nach einem Brand im Jahr 2008 musste die Produktion eingestellt werden. Jetzt steht dem Industriegelände eine Umdeutung bevor, die die Künstlerin Brigitte Kowanz mit dem Einleuchten ihrer Lichtskulptur „Fountain“ initiierte. Aus 25 m Höhe ragt der LED-Lichtstrahl von einem der alten, denkmalgeschützten Wassertürme der ehemaligen Glanzstoff-Fabrik zu Boden. Damit soll das Kunstwerk eine Brücke von der Vergangenheit in die Zukunft schlagen, wie Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner bei der Eröffnung betonte.

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

## SZENE IN ZAHLEN

In den Sommermonaten erneuerte das Theater Akzent nach fast

# 30

Jahren seine Saalbestuhlung.

# 3

Vorarlberger Bauten wurden mit dem Staatspreis für Architektur und Nachhaltigkeit ausgezeichnet – darunter auch das Montforthaus Feldkirch.

Mit der Spielzeit 2017/18 startet das Theater an der Wien in seine

# 12.

Saison.



## Potenziale nützen

**WIEN** Mitte November begrüßte die OETHG die Bezirksvorsteherin des 17. Wiener Gemeindebezirks Dr.<sup>in</sup> Ilse Pfeffer und die Vorsitzende der Bezirks-Kulturkommission Elisabeth Loran in der Akademie der OETHG. Besprochen wurde u. a. die Weitervermietung der OETHG Vortragsräume für Veranstaltungen. „Unsere Vorschläge stießen auf positives Feedback“, freut sich Martin Kollin, Geschäftsführer der OETHG, über das ausgezeichnete Gesprächsklima. (V.l.n.r.: Ilse Pfeffer, Elisabeth Loran, Elisabeth Puffer von der Akademie der OETHG). [www.oethg.at](http://www.oethg.at)

## Live-Audiodeskription

**BARRIEREFREIE KUNST** Für Blinde und Sehbehinderte wurde am 10. Dezember 2017 die Operetten-Vorstellung „Eine Nacht in Venedig“ von Johann Strauss (Sohn) in Graz mittels Audioguide und Kopfhörer erlebbar. Die Hilfsmittel vermittelten durch knappe präzise Beschreibungen das Geschehen auf der Bühne. Zusatzkommentare wurden in ausgewählten Gesangspausen live durch Anke Nicolai und Romanus Fuhrmann eingesprochen. Nächster Termin: „Eugen Onegin“ mit Live-Audiodeskription am Sonntag, dem 4. März 2018 um 15 Uhr. [www.oper-graz.com](http://www.oper-graz.com)

# David gegen Goliath

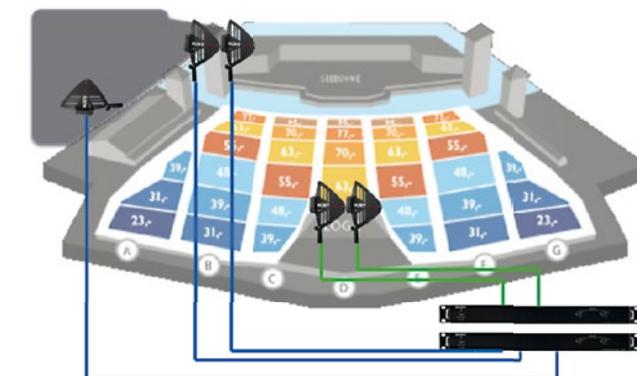
Die Brisanz der digitalen Dividende bewegt die Branche seit zehn Jahren. Mobilfunk fordert immer mehr Frequenzen, die PMSE-Branche Programm Making and Special Events kämpft gegen einen übermächtigen Gegner, um für Produktionen notwendige Frequenzen zu erhalten.

TEXT Amanda Peniston-Bird

Ist die drahtlose Audioübertragung noch zu retten? Der provokanten Frage folgte die Einladung zum Symposium am 8. November 2017 im Funkhaus Wien, veranstaltet von Ib-electronics zusammen mit der ÖTMV (Österreichische Ton- und Musikgestaltervereinigung) und dem Hersteller Sony. Die aktuellsten Entwicklungen wurden im Rahmen der Veranstaltung von mehreren Seiten in Vorträgen beleuchtet, von der rechtlichen Situation über Praxiserfahrungen mit aktuellen Funkmikrofonensystemen bis hin zur Vorschau auf die neuesten technischen Lösungen. Die Veranstaltung war gut besucht. Die Veränderung der Regulierungen und technischen Rahmenbedingungen durch DVB-T, Digitale Dividende I und II sind für den gesamten Themenbereich der drahtlosen Audioübertragung durch Funkmikrofone und In-Ear-Systeme relevant.

## Die aktuelle Rechtslage

Günther Konecny ist OETHG-Vorstand, APWPT-Vertreter für Österreich und Ansprechpartner des Verkehrsministeriums und des Bundeskanzleramtes in Frequenzfragen für PMSE. Die OETHG kämpft seit Jahren für die Interessen der Bühnen- und Eventbetriebe. In seinem Vortrag sprach er über die historischen Hintergründe zur digitalen Dividende und die Weichen, die für die Zukunft gestellt wurden. Auf der WRC 2015 gelang es den österreichischen Regierungs-



vertretern, den für die Funkwellen-Ausbreitung günstigsten Bereich von 470 bis 694 MHz für die PMSE-Branche zu erhalten. Im Mai 2017 beschloss das Europäische Parlament, dass die EU-Mitgliedstaaten sicherstellen müssen, dass bis mindestens 2030 das Frequenzband von 470 bis 694 MHz ausschließlich für die Nutzung durch terrestrisches TV, inklusive Privat-TV, sowie für drahtlose Audio-Anwendung für PMSE zur Verfügung steht. Diese Frequenznutzungsverordnung ermöglicht der PMSE-Branche Planungssicherheit für die nächsten zwölf Jahre. Die Frequenznutzung im gesamten UHF-Band (470 bis 960 MHz) soll erst auf der WRC 2023 ergebnisoffen geprüft werden. Die Erfordernisse der PMSE-Branche müssen berücksichtigt werden, denn diese Branche ist es letztlich, die den Content für die meisten Angebote der Breitband-Mobilfunkdienste liefert. Daraus ergibt sich die Forderung, dass zu künftigen Beratungen der RSPG und der EU-Kommission betreffend die Nutzung der Frequenzen auch praktizierende Experten aus der PMSE-Branche hinzugezogen werden.

## Die gelebte Praxis

Wolfgang Fritz (Leitung Akustik – Tontechnik, Klanggestaltung der Seefestspiele Mörbisch) steuerte in seinem Vortrag die Praxiserfahrungen mit dem aktuellen Funkmikrofonensystem in Mörbisch bei. Mörbisch ist in Hinblick auf Funk eine extrem schwierige und anspruchsvolle Umgebung und verdeutlicht die Probleme, die sich daraus ergeben, dass das Frequenzband sowohl für Broadcasting als auch für Wireless Audio PMSE genutzt wird. Zu Mittag ist alles im grünen Bereich, am Abend ist funktechnisch rundherum die Hölle los und dem nicht genug, auch die LEDs der Lichtenanlage verursachen Störungen. Ganz unterschiedliche, teils abenteuerliche Lösungsansätze wurden in der Praxis erprobt, verworfen, neu durchdacht und verbessert, um die Situation gut in den Griff zu bekommen. Einige Highlights aus dem aufwändigen Funkfindungsprozess bei Wind und Wetter, Regen und Sonnenschein wurden in Fotos festgehalten. Das aussagekräftige Bildmaterial zum Vortrag sorgte für kollegiales Gelächter, man kennt solche Situationen und Herausforderungen aus eigener Erfahrung und die erfolgreiche Suche nach zuverlässigen Lösungen hilft allen in der Praxis weiter.



Die Produkte der neuen Sony DWX 3 Serie sind DANTE-fähig, kleiner als zuvor und garantieren dank Lithium-Ionen eine längere Laufzeit.



Links: Die bestmögliche Platzierung der Antennen bei den Seefestspielen in Mörbisch ist eine Herausforderung für die Techniker. Das Frequenzband an diesem Standort wird auch vom Broadcasting-Bereich stark genutzt. Rechts: Die Vortragenden (v.l.n.r.): Günther Konecny (OETHG), Wolfgang Fritz (Seefestspiele Mörbisch), Markus Warlich (Sony)



### Neue technische Lösungen

Markus Warlich, Product Specialist bei Sony Professional Audio, war in Mörbisch live dabei, als das Sony DWX-System bei den Seefestspielen im Einsatz war. Warlich stellte die kommende dritte Generation der digitalen Funkmikrofonsysteme vor, DWX 3 wird im April 2018 verfügbar sein. Neue Funktionen helfen Anwendern bei zukünftigen Herausforderungen. Das System arbeitet in einem breiten Frequenzband von 470 bis 714 MHz. Der Receiver in 1 HE ist mit einer Sony RF-Schaltung mit hoher Dynamik ausgestattet, sie sorgt für extrem geringe Audiolatenz und zuverlässigen Betrieb. Zu den Highlights von DWX 3 gehören DANTE-fähige Receiver für Audio über IP und Sender, die weit kleiner und kompakter sind als ihre Vorgänger. Dank Lithium-Ionen, anstelle von Batterien, haben die Taschensender eine wesentlich längere Laufzeit als jene der letzten Generation. Ein neues Ladesystem für die Sender und Akkus rundet das Sony DWX-System ab.

- [www.oethg.at](http://www.oethg.at)
- [www.seefestspiele-moerbisch.at](http://www.seefestspiele-moerbisch.at)
- [www.lb-electronics.at](http://www.lb-electronics.at)
- [www.sony.at/pro/products/broadcast-products-professional-audio](http://www.sony.at/pro/products/broadcast-products-professional-audio)

Anzeige

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



Skalierbare Industrie-PCs und Multitouch-Panel als Bedien- und Anzeigegerät.

I/O-Systeme zur Anbindung von Sensorik/Aktorik.

Servoantriebe für Bühnen- und Showelemente.

Engineering- und Runtime-Software für die Steuerung aller Gewerke.

## [www.beckhoff.at/stage](http://www.beckhoff.at/stage)

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.

Weltweit präsentieren Hersteller und Dienstleister ihre neuesten Lösungen auf den Fachmessen. Unterschiedliche Produktkategorien und Rahmenveranstaltungen zu Licht, Ton, Bühnenbau, Infrastruktur, Ausstattung und Dienstleistungen definieren die Schwerpunkte. Als Branchentreff für internationales Networking bringen Messen immer wieder neue Kontakte und Möglichkeiten – das sollten Sie nicht verpassen. **TEXT** Amanda Peniston-Bird

# Das Messejahr 2018



## JÄNNER

### CABSAT

14. bis 16. Januar, Dubai, VAE

Die interaktive Veranstaltung bringt alle wichtigen globalen Technologie- und Content-Dienstleister zusammen. Aussteller aus 130 Ländern sind vertreten und mehr als 13.000 Besucher nehmen teil. Der Content Congress im Rahmen der CABSAT ist eine führende Plattform für Broadcast, Production, Content und Digital-Media im Mittleren Osten, Afrika, und Süd-Asien.

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

### Internationale Kulturbörse Freiburg

21. bis 24. Jänner, Freiburg, Deutschland

Mehr als 350 Aussteller präsentieren auf der internationalen Messe für Bühnenproduktion, Musik und Events ihre Angebote für Bühnen- und Event-Gestaltung, Firmen- und Produktpräsentationen, Live-Auftritte, Musik, Kabarett, Kleinkunst, Varieté, Theater, Musik, Galas, Events und Performances. Vier Livebühnen und ein Rahmenprogramm runden das Angebot ab.

[www.kulturbörse-freiburg.de](http://www.kulturbörse-freiburg.de)

### The NAMM Show 2018

25. bis 28. Jänner, Anaheim, USA

Die Winter-NAMM zieht immer mehr internationale Besucher an. Das Ausstellerangebot umfasst Musikinstrumente, Pro-Audio-Equipment und immer mehr Livesound-, Licht- und Event-Technologie. 2017 stellten 1.780 Aussteller in Anaheim aus und die Messe zog mehr als 100.000 Besucher an. Ein hochkarätiges Starangebot mit Liveauftritten und Autogrammstunden ist zu erwarten.

[www.namm.org](http://www.namm.org)

## FEBRUAR

### ISE – Integrated Systems Europe

6. bis 9. Februar, Amsterdam, Niederlande

Die weltweit größte Messe zu AV System-Integration zeigt die neuesten Technologien, Produkte und Lösungen für Profi-Anwender aus allen Bereichen. Begleitend dazu findet ein umfangreiches Programm an Seminaren und Konferenzen zu aktuellen Schwerpunktthemen statt.

[www.infocomm.org](http://www.infocomm.org)

[www.iseurope.org](http://www.iseurope.org)

## MÄRZ

### Light + Building

18. bis 23. März, Frankfurt am Main, Deutschland

Über 2.600 Aussteller zeigen ihre Visionen zur digitalen Zukunft auf der Weltleitmesse für Architektur und Technik. Das Angebot an Licht- und Elektrotechnik sowie Haus- und Gebäudeautomation macht Designtrends sichtbar und spricht Designer und Planer sowie Hallenbetreiber an.

[www.light-building.com](http://www.light-building.com)



Die Light + Building zieht viele Planer und Designer an. Die Einsatzmöglichkeiten von Architekturbeleuchtung sind breit gefächert.

## APRIL

### Prolight + Sound

10. bis 13. April, Frankfurt am Main, Deutschland

2018 wird eine engere Verzahnung und ein größerer Fokus auf den fachlichen Austausch zwischen der Prolight + Sound und die zeitversetzt, parallel dazu stattfindende Musikmesse (11. bis 14. April) angestrebt – inklusive der Zusammenlegung von ausgewählten Produktbereichen. Der Bereich Media Technology & Systems Integration zählt zu den Wachstumsfeldern, hier ist ein starker Auftritt zu erwarten. Inhalte zum Thema „Stage & Theatre“ werden 2018 in einer eigenen Broschüre zusammengefasst, um Theaterprofis die Orientierung zu erleichtern. Schwerpunkte in weiteren Märkten setzt die Prolight + Sound in Guangzhou (10. bis 13. Mai), Moskau (13. bis 15. September) und Shanghai (10. bis 13. Oktober).

[www.prolight-sound.com](http://www.prolight-sound.com)

## JUNI

### BTT 2018

13. bis 15. Juni 2018, Dresden, Deutschland

Die Bühnentechnische Tagung der DTHG findet 2018 zum 59. Mal statt, gleichzeitig feiert die DTHG das 111-jährige Jubiläum ihres Bestehens. Die Weiterbildungsveranstaltung der theater- und anstaltungstechnischen Branche kombiniert Kongress, Firmenausstellung sowie Exkursionen in Dresden im neuen Kraftwerk Mitte und im sanierten Kulturpalast. Das aktuelle Ausstellerverzeichnis ist bereits online.

[www.btt2018.de](http://www.btt2018.de)



- 1 Mit der MEET geht das Messejahr 2018 ins Finale. Die Vorbereitungen für das Branchentreffen im Herzen Wiens laufen bereits auf Hochtouren.
- 2 Die neuesten Licht-, Laser- und Nebel effekte werden auf der Prolight + Sound vorgeführt.



## SEPTEMBER

### IBC

**13. bis 18. September, Amsterdam, Niederlande**

Die IBC gehört zu den weltweit führenden Shows für Entertainment und Technologie. Mehr als 1.600 Aussteller aus den Bereichen Broadcast und Media-Entertainment stellen in den 15 Hallen der RAI Amsterdam aus. Die Veranstaltung umfasst Konferenz (13. bis 17. September) und Ausstellung (14. bis 18. September).

[www.ibc.org](http://www.ibc.org)

### PLASA 2018

**16. bis 18. September, London, UK**

Die Professional Lighting & Sound Association präsentiert eine repräsentative Auswahl an Pro-Audio, Licht, Broadcasting, AV, Rigging und Bühnentechnik. Eine bekannte Stärke der PLASA ist das umfangreiche Angebot an Seminaren und hochkarätig besetzten Vorträgen (100+ im Vorjahr!) von weltweit angesehenen Koryphäen in den jeweiligen Fachgebieten.

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

## OKTOBER

### Music Austria

**11. bis 14. Oktober, Ried im Innkreis, Österreich**

Die Music Austria findet im Zwei-Jahres-Rhythmus statt. Die neuesten Trends von Herstellern, Importeuren, Musikhändlern, Instrumentenbauern und Verlagen werden 2018 in sieben Hallen auf ca. 13.000 m<sup>2</sup> ausgestellt. Aussteller haben die Möglichkeit zur Produktpräsentation und zum Direktverkauf. Ein umfangreiches und attraktives Rahmenprogramm ist zu erwarten.

[www.musicaustria-ried.at](http://www.musicaustria-ried.at)

### LDI – Live Design International

**15. bis 21. Oktober, Las Vegas, USA**

LDI – Live Design International – ist seit 1988 eine beliebte Fachmesse und Konferenz für die Bereiche Theater, Livesound, Broadcasting sowie Clubs und Themenparks. Fachleute aus der ganzen Welt besuchen die Veranstaltung in Las Vegas. Die LDI bringt mehr als 12.000 Teilnehmer aus 80 Ländern und 350 Aussteller zusammen.

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

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

## NOVEMBER

### tmt 2018

**15. bis 18. November, Köln, Deutschland**

Die Tonmeistertagung in Köln befasst sich in Vorträgen, Workshops und Diskussionen mit den neuesten Entwicklungen in der Audiowelt. Die Tagung wird vom Verband Deutscher Tonmeister e. V. veranstaltet.

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

### MEET

**28. und 29. November, Wien, Österreich**

Die internationale Fachmesse für moderne Veranstaltungstechnik und Fachtagung für Events und Theater spricht Fachleute aus dem Theater- und Veranstaltungsbereich sowie aus allen verwandten Branchen an. Die MEET wird von der OETHG veranstaltet und wird wieder im Congress Center der Messe Wien stattfinden. Bei der letzten MEET, 2016, waren rund 50 Aussteller mit ihrer Produkt- und Dienstleistungspalette für die Bereiche Theaterplanung, Audio, Video, Multimedia, Beleuchtung, Bühnenbau, Rigging, Pyrotechnik, Theaterausstattung, Dekoration, Mietbares Equipment und Sicherheit vor Ort. Fachvorträge sowie ein umfangreiches Bildungs- und Weiterbildungsangebot runden das Eventhighlight für professionelle Bühnentechnik in Österreich und den Nachbarländern ab.

[www.meet-austria.at](http://www.meet-austria.at)

JULI

AUGUST

SEPTEMBER

OKTOBER

NOVEMBER

DEZEMBER

# Alle unter einem Dach

Die Theatertechnikbranche sowie deren Interessen sind breit gefächert. Die OETHG fungiert als zentrale Anlaufstelle und Vertretung aller. Darauf vertrauen auch ihre neuen Mitglieder.

Egal ob Maske, Kostüm, Textil oder Beleuchtungstechnik – als Kommunikationsplattform fördert die Österreichische Theatertechnische Gesellschaft (OETHG) den fachspezifischen Erfahrungs- und Ideenaustausch auf nationaler wie auch internationaler Ebene. „Unsere Branche entwickelt sich rasant, nicht zuletzt aufgrund der technischen Innovationen, die immer stärker in die Theater- und Opernhäuser einziehen. Es ist daher schwierig den Überblick über alle Neuheiten und Entwicklungen zu

bewahren, wodurch immer mehr Firmen die Serviceleistungen der OETHG schätzen“, freut sich Martin Kollin, Geschäftsführer der OETHG, über die wachsende Mitgliederanzahl. Eines dieser Services ist z. B. der Informationsaustausch – in digitaler sowie in gedruckter Version. Mitglieder profitieren aber auch von Ermäßigungen bei OETHG-Veranstaltungen, wie z. B. der zweijährig stattfindenden MEET. Das schätzen auch die neuen Mitgliederfirmen. •

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



**younion**  
Die Daseinsgewerkschaft

Wenn alle Stricke reißen - WIR helfen!

**younion – Die Daseinsgewerkschaft**  
A-1090 Wien, Maria Theresien-Straße 11  
Tel. +43 (0)1 31316 - 83803 oder - 83804  
Fax +43 (0)1 31316 - 83899  
E-Mail: [info@younion.at](mailto:info@younion.at) · Internet: [www.younion.at](http://www.younion.at)

Anzeige

## Willkommen in der OETHG

**T S A M M**

### TSAMM Professional Audio Solutions

Exklusiver Distributor für SolidStateLogic analoge und DANTE-basierte Mischpulte und Studiogeräte, ADAM Lautsprecher, FLEA Röhrenmikrofone, ASTON Studio und Live Mikrofone sowie 360° Reflection Filter, TC electronics Studiogeräte.

Mario Reithofer und sein Team unterstützen Theater, Rundfunk und Studios beim Erreichen bestmöglicher Audioqualität, schnellstem Workflow und DANTE-Netzwerken mit geringster Latenz. Synchron Stage am Rosenhügel erreicht 0,7 ms analog zu analog bei 192 kHz, das Burgtheater arbeitet mit 3,6 ms analog zu analog bei 48 kHz (DANTE 1ms, SSL System T processing: 2,6 ms).

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

**TREVISION**  
stage art printing

### TREVISION Groß.Bild.Technik GmbH

Seit 1999 produziert das Team von Stage Art Printing Bühnenbilder und Dekoration für die großen Theaterhäuser. In Kooperation mit der Trevision Unternehmensgruppe verfügt Stage Art Printing über die neuesten Digitaldruckmaschinen mit bis zu 800 dpi Auflösung und 5 m Breite. Es liegen zahlreiche Materialien wie z. B. Projektionsfolien oder Bodentücher zur individuellen Verarbeitung in bühnenreifer Qualität bereit.

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



OETHG

Gebündelte Stärke: Übersichtlich und in frischem Design präsentiert die OETHG im neuen Firmenkatalog ihre Mitglieder. Dieser kann bei der OETHG bestellt werden.



## Stage Tec GmbH

Stage Tec, die mit vollem Namen Stage Tec Entwicklungsgesellschaft für professionelle Audiotechnik mbH heißt, hat sich als eigenständige Firma mit Sitz in Berlin auf die Entwicklung und Herstellung digitaler Tonstudioteknik spezialisiert. Zu den wichtigsten Produkten gehören die digitalen Router NEXUS und NEXUS STAR sowie die professionellen Mischpulte AURUS, CRESCENDO, AURATUS und ON AIR flex.

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



lautwerfer

## Lautwerfer e.U.

Lautwerfer steht für die punktgenaue Realisierung von technischen Veranstaltungskonzepten. Das Portfolio umfasst qualitativ hochwertige Lösungen in den Bereichen Ton-, Licht- und Videotechnik, Rigging, Bühnenbau und Konferenztechnik. Mit State of the Art-Equipment und Know-how betreut das Wiener Unternehmen Kunden von der Planungsphase bis zur Umsetzung von kreativen Konzepten.

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



# Schwere Last leicht gemacht

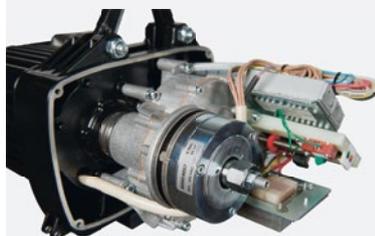
Er überzeugt durch sehr hohe Laufruhe, eine Traglasterhöhung um bis zu 60 % und die Schutzart IP65 als Standard. Die Rede ist von dem neuen GIS Elektrokettenzug LP1000, vertrieben von Tüchler Bühnen- und Textiltechnik GmbH.

Als Generalvertreter der Schweizer GIS AG für Österreich, Deutschland, Polen, Tschechien, Slowakei und Ungarn ist Christoph Lach, Geschäftsführer von Tüchler Bühnen- und Textiltechnik GmbH, von dem neuen Elektrokettenzug begeistert: „Der Nachfolger des LP500 ist optimal für die Unterhaltungsindustrie. Die neue Generation ist so robust und langlebig, dass die Produktgarantie auf drei Jahre verlängert wurde – das allein ist ein Beweis für die hohe Qualität!“

### Technik, die Sie nicht hängen lässt

Die neue Modellreihe LP bei der Standardausführung D8 kann durch Inkremental- und Absolutgeber zur Wegmessung, Lastmessbolzen, externe Endschalter, Tragegriffe und weiteres Zubehör problemlos ergänzt werden. Die zweite unabhängige DC-Federdruckbremse für die D8-Plus-Ausführung lässt sich auf die bestehende Welle montieren. Für den deutlich leiseren Betrieb sorgt das in sich geschlossene, schrägverzahnte, dreistufige Getriebe mit Fett-Dauerschmierung. Der kraftvolle Anbaumotor mit hoher Leistungsreserve garantiert den ausgezeichneten Gleichlauf bei Gruppenfahrten. Der LP1000 hebt in einsträngiger Ausführung volle 1.600 kg anstelle der bisherigen 1.000 kg bei gleicher Einsatzdauer und Schalthäufigkeit. Je nach Anwendung wird entweder die Traglast um bis zu 60 % erhöht oder der Kunde profitiert von einer vierfachen Lebensdauer des Kettenzuges bei der bisherigen Traglast von einer Tonne. Der gesamte Kettenstrang ist mit einem statischen Sicherheitsfaktor von mindestens acht (in FEM 2 m / ISO M5) ausgelegt. Der Verschleiß der Komponenten wird dadurch deutlich reduziert, die Lebensdauer verlängert. Die einsatzgehärtete und manganphosphatierte Profilstahlkette bietet im Vergleich zur herkömmlichen Rundstahlkette eine um 15 % erhöhte Belastbarkeit bei gleichem Nenndurchmesser. Ein spezielles Augenmerk wurde auf den geringen Wartungsaufwand mit guter Erreichbarkeit gelegt. Sämtliche Wellen-Naben-Verbindungen sind in selbst zentrierender Polygonausführung konstruiert. Die Demontage und Montage bei Wartungsarbeiten erfolgt deshalb schneller und ohne Spezialwerkzeuge, die Servicekosten sinken. Die Schutzart IP65 ist neu in der Standardausführung enthalten und garantiert Staubdichtheit und Schutz vor Strahlwasser. Die Baureihe LP ist in den Versionen BGV D8, D8 Plus, C1 oder in länder- oder kundenspezifischen Varianten erhältlich.

[www.tuchler.net](http://www.tuchler.net)



Alle Wellen-Naben-Verbindungen sind in selbstzentrierender Polygonausführung konstruiert. Eine zweite Bremse lässt sich im Gehäuse auf der bestehenden Welle integrieren.



Der LP1000 bietet im Vergleich zum Vorgängermodell eine bis zu 60 % höhere Tragfähigkeit (1.600 kg, 1-strängig als D8-Motor) und läuft sehr leise.

# Lichttechniker von morgen

Am Puls der Zeit: Seit dem heurigen Schuljahr gibt es an der Höheren Technischen Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt Wiener Neustadt die Fachausbildung Lichttechnik.

TEXT Stefanie Widowitz

**Die OETHG freut es ganz besonders, dass die HTL Wr. Neustadt ab dem heurigen Schuljahr den Schwerpunkt Lichttechnik anbietet. Wir wünschen viel Erfolg mit der neuen Ausbildung.**

Bruno Grösel, OETHG Vizepräsident

Die Lichttechnik hat in den letzten Jahren eine immer größere Bedeutung erlangt: Neue EU-Normen für die Bühnenbeleuchtung, verschiedene Lichtmethoden, energieeffiziente Beleuchtung und neue ‚Wohlfühl‘-Erkenntnisse in Räumen haben das Licht und die damit verbundene Technik zu einem fixen Bestandteil der Gebäudetechnik und der Architektur werden lassen.“ Mit diesen Worten betonte Ute Hammel, Direktorin der HTL Wiener Neustadt, in ihrer Eröffnungsrede den hohen Stellenwert der neuen Fachausbildung. Bruno Grösel, Vizepräsident der OETHG, unterstrich diese Entscheidung: „Der gewaltige Innovationsschub in der Lichttechnik in den letzten Jahren erfordert eine gediegene Ausbildung in Elektrotechnik und Elektronik und dazu ist eine HTL geradezu prädestiniert.“

## Beste Voraussetzungen

Treibende Kraft hinter der Entwicklung des neuen Lichttechnik-Schwerpunkts war Tadeusz Krzeszowiak, ein international anerkannter Experte auf diesem Gebiet und nun Leiter dieser Fachausbildung. Seit 1991 bietet er in der Abteilung Elektrotechnik den Freigegegenstand Lichttechnik an und übermittelt den Schülerinnen und Schülern sein langjähriges Fachwissen. Diese Kompetenz wird nun durch die neue Fachausbildung ergänzt: „Unser Ziel ist es, unsere Absolventinnen und Absolventen für die künftigen

Anforderungen des Berufslebens bestmöglich auszubilden und ihnen damit die Basis für ihre fachliche und persönliche Zukunft zu bieten“, so Hammel.

Welchen Anklang dieses Lehrfach bereits jetzt in der Praxis findet, verdeutlichte Robert Eisenstein, Beleuchtungsinspektor in der Wiener Staatsoper: „Gab es zu meinen Anfängen nur analog ansteuerbare bewegliche Scheinwerfer, ist die Lichttechnik heutzutage ein umfangreicher und höchst technologisierter Arbeitsbereich geworden. Von LED-Scheinwerfern über Netzwerktechnik bis hin zur digitalen Ansteuerung ist diese Arbeit nur noch von gut ausgebildeten Spezialisten zu betreuen. Umso mehr ist es zu begrüßen, dass an der HTL Wiener Neustadt diesem Fachgebiet ein eigenes Lehrfach gewidmet wird.“

[www.htlwrn.ac.at](http://www.htlwrn.ac.at)

## Ausbildungsangebot

Elektrotechnikschülerinnen und -schüler der Höheren Technischen Bundes- Lehr- und Versuchsanstalt Wiener Neustadt haben die Möglichkeit im 3. Jahrgang den Freigegegenstand Lichttechnik zu belegen. Seit diesem Jahr wird in den 4. und 5. Jahrgängen eine vertiefte Ausbildung inkl. Diplomarbeit in diesem Fachbereich angeboten.

© Dr. Tadeusz Krzeszowiak



**Stolz eröffnete Ute Hammel, Direktorin der HTL Wiener Neustadt, die neue Fachausbildung.**



**Großes Interesse: Bereits im ersten Jahr gibt es zwei Lichttechnik-Klassen, hier mit Vertretern der OETHG (rechts im Bild).**

480MHz

490MHz

500MHz

510MHz

520MHz

530MHz

540MHz

550MHz



# AXIENT® DIGITAL BEDINGUNGSLOSE ÜBERTRAGUNGSSICHERHEIT

**184MHz**

Große Schaltbandbreite von bis zu 184 MHz über alle Empfänger und Sender



Bis zu 63 aktive Kanäle in einem 8 MHz Band im High Density Mode



True Digital Diversity mit Quadiversity™ und Transmitter Frequency Diversity



Zwei- und vierkanalige Empfänger-Plattform



Fernsteuerung der Sender mittels ShowLink®

**AES3 +  
Dante™**

Dante und AES3 Ausgänge verfügbar

**2ms**

Extrem geringe Latenz von gerade einmal 2 Millisekunden



Der erste Micro-Taschensender mit interner, sich selbst regulierender Antenne



Axient Digital beinhaltet die innovativste drahtlose Audiotechnologie weltweit, um allen professionellen Produktionen jederzeit und überall gerecht zu werden. Im Vertrieb von KAINAUDIO Salzburg - Wien, [www.kainaudio.at](http://www.kainaudio.at)  
Mehr Informationen unter [shure.de/axientdigital](http://shure.de/axientdigital)

**SHURE**  
LEGENDARY  
PERFORMANCE™

# Mit frischer Energie ins neue Jahr

Fachkenntnisse sind wichtiger denn je: Wer in eine Aus- und Weiterbildung investiert, setzt einen wichtigen Schritt für die berufliche Zukunft. Die Akademie der OETHG bietet auch kommendes Jahr wieder zahlreiche Seminare in den Bereichen Theater-, Medien-, Event- und Veranstaltungstechnik. Die Teilnahme lohnt sich!

## Bühnen-Fachkenntnisse

Ausbildung nach der Bühnen-Fachkenntnisverordnung (Bühnen FK-V) für den Bühnenbereich sowie ein weiterführendes Führungskräfte-seminar zum Bühnen- und/oder Beleuchtungsmeister lt. Kollektivvertrag der Bundes- u. Landestheater

### Termine:

#### Allgemeiner Kursteil

Termin A: 05.–15.02.2018

Prüfung: 05.03.2018

#### Fachlicher Kursteil

Bühne: 01.–11.10.2018

Prüfung: 06.–07.11.2018

#### Führungskräfte-seminar:

24.–28.09.2018

## Pyrotechnik

Ziel des Lehrganges ist die Vermittlung der erforderlichen Sachkunde zum Erwerb, Besitz und zur Verwendung von pyrotechnischen Gegenständen. Nach erfolgreichem Abschluss ist die Beantragung eines Pyrotechnikausweises möglich.

Lehrgang F3: 19.–21.03.2018 in Wien und Wien Umgebung (Praxis)

Praxistage T2: 08.–09.03.2018 in Hollabrunn

Lehrgang T2: 19.–22.03.2017 in Wien und Hollabrunn

Wichtig: Um an dem Lehrgang T2 teilnehmen zu können, ist ein Praxisnachweis erforderlich.

## 2. Bildungsweg: Vorbereitung zur Lehrabschlussprüfung Veranstaltungstechnik

Die berufs begleitende Ausbildung beginnt am 19.03.2018 und erstreckt sich über insgesamt acht Wochenblöcke. Die Teilnehmenden erhalten nach bestandener Lehrabschlussprüfung ein staatlich anerkanntes gültiges Zeugnis als Fachkraft in Veranstaltungstechnik. Teilnahmevoraussetzung für die Prüfung ist der Nachweis einer 21-monatigen fachbezogene Praxis im Theater-, Film-, Event- oder Veranstaltungsbe- reich.

## (Werk-) Meister Veranstaltungs- und Eventtechnik

Nächster Ausbildungsstart: 17.09.2018

**Anmeldung und Informationen unter [ausbildung@akademie-oethg.at](mailto:ausbildung@akademie-oethg.at) oder telefonisch unter +43 1 485 35 79. [www.akademie-oethg.at](http://www.akademie-oethg.at)**



Das Team der Akademie der OETHG bedankt sich für die gute Zusammenarbeit und Ihr Vertrauen im Jahr 2017. Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie ein besinnliches Weihnachtsfest, viel Erfolg und vor allem Gesundheit sowie Energie für das Jahr 2018.



# VECTORWORKS SPOTLIGHT

Die CAD-Software fürs Theater

Infos und Testversion:  
[www.computerworks.eu/theater](http://www.computerworks.eu/theater)

Vectorworks ist eine eingetragene Marke von Vectorworks, Inc.



Schwanensee am Opernhaus Zürich (Foto: © Carlos Quezada)

# LESESTOFF



## Die Kulturimmobilie

O. Scheytt, S. Raskob, G. Willems (Hrsg.)

Das Planen und Bauen neuer Häuser, die Renovierung alter Kulturimmobilien sowie die Umnutzung von Baudenkmälern bergen Herausforderungen und Investitionsvolumen in Milliardenhöhe. Die Herausgeber zeigen ganzheitliche Lösungen in den Spannungsfeldern von Stadtentwicklung und Kulturbetrieb, Investitionen und Folgekosten, öffentlicher Hand und Privatwirtschaft auf.

384 Seiten, transcript Verlag, ISBN-13: 978-3837629811, € 29,99

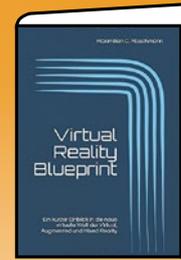


## Licht und Beleuchtung im Medienbereich

Roland Greule

Das Lehrbuch vermittelt Wissenswertes über Licht und Beleuchtung im Medienbereich – von den Grundlagen bis zu Anwendungen im Theater-, Fernseh-, Show- und Eventbereich. Beispiele aus der Praxis, etwa zum Eurovision Song Contest, vermitteln, was mit Licht und Beleuchtung möglich ist. Das Buch ist als kursbegleitendes Lehrbuch oder zum Selbststudium geeignet.

304 Seiten, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, ISBN-13: 978-3446434790, € 29,99



## Virtual Reality Blueprint

Maximilian C. C. Maschmann

Was heißt „virtuelle Realität“ und wie grenzt sie sich zu anderen Begriffen ab? Dieser Frage geht der Autor nach und liefert in seinem Buch „Virtual Reality Blueprint – Ein kurzer Einblick in die neue virtuelle Welt der Virtual, Augmented und Mixed Reality“ einen kompakten Überblick und Einstieg in die Virtual Reality (VR) Branche. Dafür werden aktuelle Umfragen, Studien- und Forschungslagen herangezogen.

74 Seiten, Independently published Verlag, ISBN-13: 978-1521172452, € 8,99



# Sie machen Technik. Wir machen Magazine.

**More art. Less noise.**

[dbaudio.com/moreart-lessnoise](http://dbaudio.com/moreart-lessnoise)