31. Jahrgang | ISSN 1617-786X | G 13917 F
6 2025 € 4,50

AV views

AUDIOVISUELLE KOMMUNIKATION + PRÄSENTATION

UNABHÄNGIGES MAGAZIN | SEIT 1995

ISE 2026 | MEGAPIXEL UND KONTRAST | IN-STORE ANALYTICS | FISU WORLD GAMES

25 Jahre BenQ

14 **BenQ feierte Jubiläum:** die Veranstaltung bot u. a. eine interaktive Produktreise durch Vergangenheit und aktuelle Innnovationen.

In-Store Analytics

26 **Retail-Technologien:** Die Analyse des Kundenverhaltens in Geschäften ist für den Einzelhandel von großer Bedeutung.

Bregenzer Festspiele

52 **Die Bregenzer Festspiele** setzen verstärkt auf die Intercom- und Medienverteilungstechnologien von Riedel Communications.

RIEDEL

I'M AN ARTIST

CLEMENS WANNEMACHER
HEAD OF SOUND
www.festspielhausbregenz.com

"Zuverlässige Kommunikation ist das Rückgrat in jeder Produktion. Riedels Artist Intercom sorgt zuverlässig für kristallklare Verbindungen und ist somit für mein Team mehr als nur ein Werkzeug – es ist die Grundlage, um unser Publikum sicher in andere Welten zu entführen."

ARTIST INTERCOM
Professionelle und zuverlässige Live-Kommunikation. Nahtlose Integration von Riedels **SmartPanel** und dem Drahtlos-Intercom-System **Bolero**. Einfache Skalierung von **16 auf 1024** Ports mit flexiblem Lizenzmodell.

Become an ARTIST
www.riedel.net
#iamanartist

Euphorie und Notwendiges

Die traurige Nachricht zuerst: Die Prolight + Sound findet nicht mehr in Frankfurt statt – überhaupt nicht mehr in Deutschland. Die CeBIT, Photokina, Didacta (wenn auch nur wenig) und jetzt auch noch die Prolight + Sound: Alles Messen, die intensiv ProAV Medientechnik im Repertoir hatten und nach vorne gebracht haben. Sie konnten sich offensichtlich nicht gegen die ISE behaupten. Auch wenn die jetzt nach Barcelona umgezogen ist und damit zumindest viele deutsche Besucher enttäuschte. Regionalmessen und Roadshows einiger Distributoren bringen jetzt AV-Medientechnik Händlern und Kunden näher. Dabei ist die Entwicklung dieser Technik enorm und durchdringt viele Lebensbereiche. Immersives Erleben führt zur emotionalen Kundenansprache und eröffnet viele neue Chancen in den unterschiedlichsten Branchen. Von Veranstaltungen jeglicher Art reicht das Spektrum bis in den Einzelhandel. Von Flughäfen bis in die Museen hinein. Vom Fernsehen bis ins Internet. Viele Beispiele haben wir wieder im Praxisteil eingefangen. Allein im Einzelhandel lässt sich durch Kundenverhaltensanalysen viel präziser identifizieren, was sich Kunden und Kundinnen wünschen. Das zeigt der Artikel, den Mathias Woggon beigetragen hat (S. 26).

Bei allem Enthusiasmus des Möglichen darf aber die praktische Notwendigkeit vergessen werden. Hin und wieder ein technischer Grundlagenartikel zeigt, was tatsächlich gebraucht wird und was möglich ist. Das hat unser Redakteur Max Printzen gemacht und weist noch einmal auf die Pixel hin und: das Auge (S. 36).

Ralf Mrotzek, Redakteur

In diesem Sinne wünscht Ihnen das AV-views-Team schöne Feiertage und einen guten Rutsch in ein hoffentlich erfolgreiches und vor allem friedliches Jahr 2026.

Jetzt testen!

Kindermann®
proudly presents

NEU KONNECT PLANNER

ANSCHLUSSFELDER EINFACH PLANEN UND KONFIGURIEREN

Mit dem neuen Konnect Planner präsentieren wir ein innovatives Online-Tool, das die Planung von Anschlusslösungen zum Kinderspiel macht.

Ob Tischanschlussfelder, Schalterrahmen, Bodentanks oder Racks – stellen Sie Ihre ideale Lösung jetzt ganz einfach selbst zusammen!

→ **konnect.kindermann.de**

Kindermann GmbH | Mainparkring 3 | D-97246 Eibelstadt | Tel. +49 9303 9840-0 **www.kindermann.de**

INSERENTEN

AV-Residential 35
Digital Projection 4. US
Element One 15
Hamburg Open 9
Iiyama 13
ISE 2026 30/31
Kindermann 3
Riedel 2. US
Sennheiser 5
A+H 58

INHALT

Editorial
Euphorie und Notwendiges ... 3

News
Kurzmitteilungen / Neuigkeiten zu Produkten ... 6

Unternehmen & Märkte
SHARP
Strategische Neupositionierung ... 9
BENQ
25 Jahre ... 14
Prolight + Sound ist Geschichte ... 16
Vitec übernimmt Datapath ... 16
LG
Neue Konzernstruktur und neuer CEO ... 17
Hamburg Open ... 18

ISE 2026 SPEZIAL
EDTech Congress in Barcelona ... 19
Spark: Einheit von Kreativität und Technologie ... 20
AV-Symposium 2026 ... 21

Spektrum
PANASONIC
All-In-One-LED-Displays der AD-Serie ... 22
NEUMANN
Fünf neue Subwoofer der KH-Serie ... 24
KINDERMANN
Konnect Planner – der Konfigurator für Anschlusslösungen 25
EYEFACTIVE
Instore Analytics für den Einzelhandel ... 26
VIOSO
Neue LEDtools ... 32
SONY
Norwich Uiiversity of the Arts eröffnet VP-Studio ... 33
HINTERGRUND:
Das Auge, die Megapixel und der Kontrast ... 36

Praxis
DIGITAL PROJECTION
Beleuchtung außerhalb des Rampenlichts ... 40
ASTON BENTLEY
Coworking ... 43
EPSON
Erlebnisraum Vier Jahreszeiten ... 44
NUVIDEO/ABSEN
Digitale Transformation in Edingburgh ... 46
RIEDEL/AV STUMPFL
FISU World University Games ... 48
RIEDEL
Bregenzer Festspiel ... 52
INFILED
Täuschend echte Erlebnisse im TV ... 54

Service
SCHWEBEDIALOGE
Wer hat recht? ... 56
Anbieter- und Herstellerverzeichnis ... 58/59

IMPRESSUM

Die AV-views erscheint sechs mal pro Jahr mit aktuellen Informationen und Hintergrundberichten zu Themen der audiovisuellen Kommunikation und Präsentation. Sie konzentriert sich dabei vor allem auf Produkte und (Dienst-)Leistungen, die alle relevanten Felder audiovisueller Kommunikationsmittel betreffen, die bei Präsentationen und Schulungen eingesetzt werden. Die AV-views hat diesbezüglich integrativen Charakter und betont den Nutzen dieser Mittel für Anwender und Entscheidungsträger.

Verlagsanschrift:
MediaScript Verlag und Service GmbH
Roermonder Str. 557, 52072 Aachen
Postanschrift: Postf. 3248, 52119 Herzogenrath
Telefon: 02407/918 297, Fax: 02407/918 298
Internet: http://www.mediascript-verlag.de
e-Mail: info@mediascript-verlag.de

Redaktion: Ralf Mrotzek (RM), DW -294
Max Printzen (MP), DW -295

Fotoredaktion: Ralf Mrotzek (RM), DW -294,
Britta Wilken

Grafik/Herstellung:
Britta Wilken, Dipl.-Grafikdesignerin (RSKA)

Anzeigen: Fax: 02407/918297
Anzeigenleitung: Ralf Mrotzek, DW -294

Vertrieb: Max Printzen, DW -295

Freie Mitarbeiter: Dipl.-Ing. Martin Biebel,
Kurt Emonts, J. Sauer, Volker Holtmeyer (VH),
Manfred Schumacher

Erscheinungsweise: 6 x jährlich

Bezugspreis (Inland): 25,00 Euro inkl. Versand

Bankverbindung:
Volksbank Würselen
Kto.-Nr.: 702 800 021, BLZ: 391 629 80
IBAN: DE41391629800702800021
BIC: GENODED1WUR

Druck: Kliemo AG, Eupen

ISSN: 1617-786X

Rechte: Alle Rechte, auch der Verfilmung, der Auswertung für Datenbanken, der auszugsweisen und der fotomechanischen Wiedergabe liegen bei der MediaScript GmbH, Herzogenrath. Der Inhalt gezeichneter Artikel stimmt nicht immer mit der Ansicht der Redaktion überein. Für alle eingesandten Manuskripte werden die Urheberrechte geschützt.

Bei speziellen Fachfragen steht Abonnenten der AV-views-Auskunftsdienst zur Verfügung. Angaben und Auskünfte sind ohne Gewähr.

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Ralf Mrotzek, Dipl.-Päd. Max Printzen

AV-views ist eine Zeitschrift der

MediaScript
Verlag und Service GmbH

JETZT VERFÜGBAR!

TEAMCONNECT BAR SOLUTIONS

ERSTKLASSIGES AUDIO. EINFACH ZU BEDIENEN. ÜBERALL EINSETZBAR.

Mit kristallklarer Audioqualität bieten die TeamConnect Bar Solutions ein integratives Meetingerlebnis, ob vor Ort oder Remote. Die benutzerfreundlichen Plug-and-Play-Lösungen funktionieren in jedem Raum und erlauben jederzeit eine Anpassung der Konfiguration. Bestellen Sie Ihre TeamConnect Bar jetzt und erleben Sie die All-in-One-Konferenzlösungen mit dem größten Funktionsumfang ihrer Klasse.

sennheiser.com/tcbar

SENNHEISER

KV2 Audio mit Subwoofer-Verstärker VHD7000D

KV2 Audio hat mit dem Subwoofer-Verstärker VHD7000D die neueste Ergänzung seiner VHD-Serie vorgestellt. Der VHD7000D wurde speziell für den Betrieb aller VHD-, ES- und SL-Subwoofer-Elemente entwickelt und verspricht hohe Leistung und außergewöhnliche Kontrolle, was ihn für Großveranstaltungen geeignet macht. Der universelle Bassverstärker ist vollständig kompatibel mit Subwoofern von Drittanbietern. Dank eines innovativen Energiemanagementsystems liefert der VHD7000D eine Kurzzeitleistung von 7 kW mit einer Spitzenleistung von bis zu 14 kW, während er mit einem moderaten Verbrauch von nur 3,6 kW aus einem 16-A-Stromkreis betrieben wird.
Ein Merkmal ist der integrierte RMS-Limiter, der einen langfristigen Schutz für Lautsprecherkomponenten bietet, indem er die durchschnittliche Leistung über einen bestimmten Zeitraum überwacht und das thermische Verhalten analysiert, um den Temperaturanstieg zu kontrollieren. Ein weiteres Merkmal ist der abstimmbare Notch-Filter zur Resonanzunterdrückung. Er verhindert eine übermäßige Auslenkung der Membran, die zu Verzerrungen, verminderter Klarheit und verkürzter Lebensdauer führt.

Kramer VIA Connect 3

Kramer hat die Einführung von VIA Connect 3 angekündigt, einer drahtlosen Präsentations- und Kollaborationslösung der nächsten Generation, die für hybride Arbeits- und Bildungsumgebungen entwickelt wurde. Das neue System ist die neueste Ergänzung der beliebten VIA-Reihe von Kramer und bietet sichere, hochwertige drahtlose Konnektivität und 4K-Präsentationsfunktionen in einem kompakten 9 x 9 cm großen Formfaktor. VIA Connect 3 wurde speziell für nahtlose Zusammenarbeit entwickelt und ermöglicht iOS-, Android-, Chromebook-, PC- und Mac-Benutzern die sofortige Verbindung mit jedem Hauptdisplay – ohne Dongles oder zusätzliche Software. Das Gerät unterstützt AirPlay, Miracast und browserbasierte Verbindungen und gewährleistet so mühelose Kompatibilität über verschiedene Plattformen hinweg. VIA Connect 3 wurde ferner für professionelle Besprechungsräume, Klassenzimmer und hybride Kollaborationsumgebungen entwickelt, unterstützt 4K-Videostreaming und erweiterte Konferenzintegration. Benutzer können sich drahtlos mit AV-Geräten, Kameras und Mikrofonen im Raum verbinden, während das Kalender-Widget mit einem Klick Zugriff auf geplante Sitzungen bietet. Das Gerät bietet 1024-Bit-Verschlüsselung, 802.1x-Netzwerkauthentifizierung und dynamische Raumcodes.

Extron mit JITC-Zulassung

Extron hat bekannt gegeben, dass ausgewählte Steuerungs- und Automatisierungsprodukte die Joint Interoperability Test Command (JITC)-Zulassung der US-amerikanischen Defense Information Systems Agency (DISA) erhalten haben. Diese Zertifizierung ermöglicht die sichere Installation von Steuerungs- und Automatisierungssystemen in den sichersten Informations- und Netzwerkinfrastrukturen. Zu den Extron-Steuerungs- und Automatisierungsprodukten auf der Liste der zugelassenen Produkte (Approved Products List, APL) gehören alle Steuerungsprozessoren der IP Link Pro xi-Serie – die leistungsstärksten und sichersten AV-Steuerungsprozessoren von Extron – sowie eine große Auswahl an TouchLink Pro-Touchpanels, die eine sichere und vollständig anpassbare Benutzeroberfläche für Räume jeder Größe bieten. Eine vollständige Liste der zugelassenen Extron-Produkte, die gemäß der JITC-Zertifizierung für Interoperabilität (IO) und Informationssicherheit (IA) getestet wurden, ist auf der DISA-Website verfügbar.

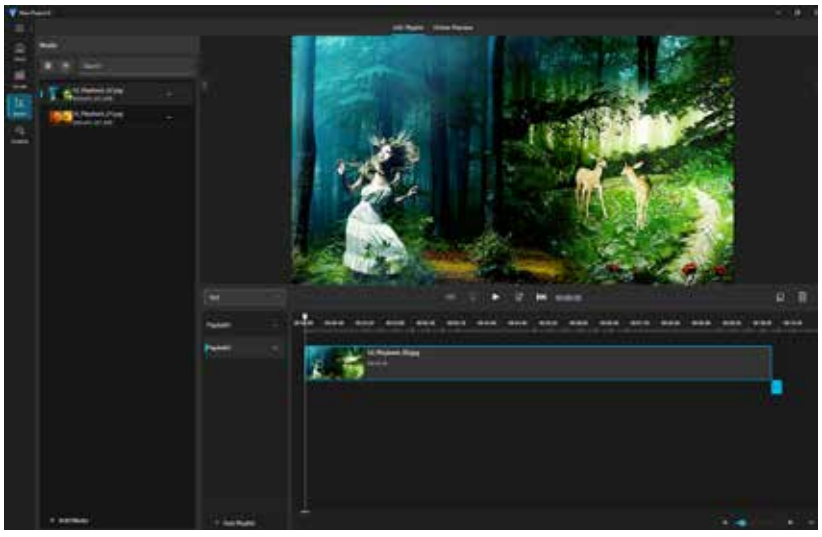
Lightware UCX-3x3-TPX-RX20

Lightware sieht große Marktchancen für den UCX-3x3-TPX-RX20, eine kompakte Sender-Empfänger-Lösung, die sich für flexible hybride Lern- und Kollaborationsumgebungen eignet. Aufbauend auf der bewährten Taurus TPX-Plattform kombiniert der UCX-3x3-TPX-RX20 Switching, Erweiterung und integrierte Steuerung in einem Gerät und bietet 4K60 4:4:4-Video, USB-C-Konnektivität und eine zuverlässige Signalverlängerung von bis zu 100 Metern über ein einziges CAT-Kabel. Mit drei Eingängen und drei Ausgängen ermöglicht der UCX-3x3-TPX-RX20 AV-Profis die Verwaltung mehrerer Quellen und Displays innerhalb eines einzigen, einheitlichen Systems. Er unterstützt Video, Audio, USB, Steuerung und Ethernet in einer einzigen optimierten Plattform, wodurch der Bedarf an separaten Boxen reduziert und die Installation vereinfacht wird. Mit voller Bandbreite für 4K60 4:4:4-Video und HDCP 2.2-Konformität sorgt der UCX-3x3-TPX-RX20 für kristallklare Bilder bei detaillierten Inhalten und hochauflösenden Displays. Die neu hinzugefügte 5K-Auflösung macht Installationen für ultrabreite und fortschrittliche Display-Konfigurationen zukunftssicher. Dank der integrierten Lightware Advanced Room Automation (LARA) können Benutzer ohne externen Prozessor individuelle Raumautomatisierungsfunktionen wie Begrüßungsbildschirme oder automatische Abschaltroutinen erstellen.

VSS-Plattform von Panasonic

Panasonic Connect Europe hat seine Windows-basierte Visual Software Suite (VSS)-Plattform veröffentlicht, die separate Software-Tools von Panasonic auf einer einzigen, intuitiven Plattform konsolidiert, um eine schnellere Einrichtung und optimierte Arbeitsabläufe zu ermöglichen. VSS ist für die Verwendung mit den Projektoren und Medienprozessoren der ET-FMP50-Serie von Panasonic optimiert und vereint mehrere Funktionen in einer intuitiven Benutzeroberfläche mit vier Bildbereichen für eine schnelle Einrichtung und einfache Anpassungen vor Ort.

VSS steht ab sofort zum kostenlosen Download zur Verfügung und bietet AV-Profis die Kontrolle über Umgebungen mit mehreren Projektoren. Das Design erfordert keine Schulung und steigert die Produktivität durch automatisierte Funktionen, die Zeitaufwand und manuelle Eingriffe reduzieren. Die Einrichtung und Verwaltung des Projektors wird durch umfassende Funktionen für die automatische Kalibrierung optimiert, darunter Geometriekorrektur, Kantenüberblendung, Schwarzwertanpassung, Farbanpassung und Inhaltsaufteilung. Benutzer können auch erweiterte Verzerrungs- und Farbanpassungen vornehmen, wie z. B. Verzerrungskorrektur, Freiformmaskierung sowie Gleichmäßigkeits – und Helligkeitssteuerung. Dies gewährleistet eine präzise und konsistente Bildqualität auf jeder Projektionsfläche.



Unterwasserkabel Aqua Marinex

Das Mikrofonkabel SC-Aqua Marinex Aramid Mikro14 von Sommer cable bleibt dank seines speziellen Waterblocking-Tapes dicht und kann dauerhaft bis zu einer Wassertiefe von 20 m verlegt werden. So bietet es ein vielfältiges Einsatzspektrum: von der Installation in Freizeitparks, Sportarenen und Tierparks bis hin zu Anwendungen im Übertragungswagen, in Küstennähe oder im Bootsbau. Sein passgenauer 6,2 mm Kabeldurchmesser sorgt dafür, dass die Leitung exakt mit der Zugentlastung der HI-MARLIN-Verbinder abschließt und in Kombination eine zuverlässige Wasserdichtigkeit nach IP67 gewährleistet. Gleichzeitig lässt sich das Kabel besonders einfach und ohne umständliche Handgriffe verarbeiten – auch mit herkömmlichen XLR-Verbindern. Der Außenmantel zeigt sich resistent gegenüber Salzwasser, Süßwasser, UV-Strahlung und Mikroben und macht das Kabel damit ideal für den Langzeiteinsatz im Außenbereich.
Das Kabel ist abriebfest, kälteflexibel, trommelbar und geeignet für anspruchsvolle 110-Ohm-Anwendungen wie AES/EBU- oder 3-polige DMX-Übertragungen.

Crest Audio CPL+ Lautsprecherserie EASE und CLF2 kompatibel

Crest Audio, ein Geschäftsbereich von Peavey Commercial Audio, hat die vollständige Kompatibilität seiner renommierten Lautsprecherserie CPL+ mit der Software EASE und CLF2 bekannt gegeben. Dadurch erhalten AV-Berater, Systemdesigner und Integratoren direkten Zugriff auf genaue, vom Hersteller verifizierte Lautsprecherdaten, die sie für die prädiktive akustische Modellierung, die Abdeckungskartierung und die Designvalidierung verwenden können – wesentliche Schritte im heutigen datengesteuerten Installationsworkflow.
Die CPL+-Serie kombiniert tourtaugliche Komponenten, robuste Gehäuse und eine raffinierte Klangabstimmung, um auch in anspruchsvollen Umgebungen eine hohe Leistung, Klarheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Die Serie wurde sowohl für Festinstallationen als auch für mobile Beschallungsanwendungen entwickelt und umfasst eine Reihe von Fullrange- und Subwoofer-Modellen, die Abdeckungs- und Konfigurationsoptionen für eine Vielzahl von Anwendungen bieten.

Sandberg Headset Pro ENC

Sandberg hat ein neues Headset für den professionellen Einsatz auf den Markt gebracht, das sich durch insbesondere für die Erfassung von kristallklarem Sprachton auszeichnen soll. Unter anderem bietet es über eine integrierte aktive Geräuschunterdrückung ENC, die externe Geräusche vom Mikrofon herausfiltert. Das Ergebnis ist, dass die Person am anderen Ende eine völlig klare und reine Sprache erhält. Man kann die ENC-Funktion mit den Videofiltern vergleichen, die sich auf die Personen fokussieren mit der man spricht und nicht die Umgebung. Um die Verbindung zu vereinfachen, enthält das neue Headset Anschlüssen für MiniJack, USB-A und USB-C. Das bedeutet, dass es zu allen Computern und vielen anderen Geräten passt.

PPDS Partnerschaft mit Oracle Red Bull Racing erweitert

Im Rahmen der sich weiterentwickelnden Partnerschaft zwischen PPDS und Oracle Red Bull Racing wurden Philips Public LED 7000 Series-Totems, die jeweils in 3 Meter hohen, speziell angefertigten Schutzgehäusen untergebracht sind, installiert, um Mitarbeiter und Besucher im hochmodernen Red Bull Technology Campus in Milton Keynes (Großbritannien) zu begrüßen und zu leiten.
Diese neue Zusammenarbeit setzt eine Reihe von Transformationsprojekten fort, die von Oracle Red Bull Racing mit Philips Professional Displays vorangetrieben werden, und bringt die Leistungs- und Nachhaltigkeitsvorteile der Philips LED-Produktreihe zum ersten Mal nach draußen auf den Red Bull Technology Campus.
Nach der Installation von Digital Signage, interaktiven Touchscreens und dvLED-Displays im Veranstaltungsraum MK-7 und in den Büros von Oracle Red Bull Racing richtete das Team sein Augenmerk darauf, Besucher beim Betreten des Campus willkommen zu heißen und ihnen den Weg zu weisen, indem es die bestehende Beschilderung durch eine neue digitalisierte und vernetzte Display-Lösung ersetzte.

HAMBURG OPEN
14. – 15. Januar 2026

JETZT TICKET SICHERN: vergünstigt mit Promocode: AV-VIEWS

10€ OFF!

OFFEN FÜR NEUES

INNOVATIONEN UND NETWORKING FÜR ALLE AUS MEDIENPRODUKTION, STREAMING, BROADCAST UND FILM.

Menschen. Medien. Technik.
Die Veranstaltung für alle aus Bild-, Ton- und sonstiger Produktionstechnik, ProAV und IT – und vielen mehr!

14. – 15. Januar 2026
2 Tage, 1 Community – mit Themen von KI in der Medienproduktion über Remote Production bis hin zu Corporate Video und Cyber Security.

VERANSTALTER Hamburg Messe + Congress
IN KOOPERATION MIT MCI MEDIA SYSTEMS & SOLUTIONS

Alle Infos unter: www.hamburg-open.de

Christie Eclipse G3 für neue Maßstäbe in der Projektion

Bereits auf der Cedia hat Christie den Eclipse G3 vorgestellt, einen 6DLP-Projektor, der echte HDR-Leistung und damit eine unübertroffene Bildqualität bieten soll. Der Eclipse G3 wurde für Anwendungen entwickelt, die ein besonders realitätsnahes Erlebnis erfordern, wie z. B. Ultra-High-End-Heimkinos, Planetarien und Themenattraktionen, um die höchste Display-Performance zu liefern.

Beim Eclipse G3 sorgt echtes HDR für extrem tiefe Schwarztöne und das hohe Kontrastverhältnis steht für außergewöhnliche Detailtreue auch in tiefen Schwarzbereichen und liefert somit brillante Highlights. Den Farbraum gibt Christie mit rund 98 % der Rec. 2020-Farbpalette an.

Der Eclipse G3 unterstützt 2D mit bis zu 120 Hz und aktives 3D mit bis zu 60 Hz pro Auge bei nativer 4K-Auflösung. Mit dieser nächsten Generation der Eclipse-Technologie ist der G3 mit 30.000 Lumen nicht nur hell und langlebig – laut Christie bietet er 50.000 Stunden lang die volle Helligkeit –, sondern bietet auch eine integrierte RGB Pure-Laserbeleuchtung sowie eine schlankere, installationsfreundliche Bauweise.

Apollo mit neuem Design

Den runden Apollo Touch Tisch von eyefactive gibt es jetzt in einem überarbeiteten Design. Mit einem echten runden LCD Multi-Touch Display und zehn gleichzeitigen Berührungspunkten ist der Apollo darauf ausgelegt, aus jedem Blickwinkel die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Er eignet sich damit für den Einsatz in für Hotellobbys, Museen und Showrooms. Der Round Touch Tisch fällt durch sein rundes 60 x 60 cm (23,6”) großes Touchscreen-Display (500 nits) mit einer kapazitiven Touchscreen-Oberfläche auf, das eingebettet ist in einen stabilen Metall-Standfuß.

Benutzer können durch Medien wischen, 3D-Modelle erkunden, Produkte vergleichen und multimediale Inhalte genießen, alles in kontrastreicher Darstellung und präziser Touch-Reaktion. Angetrieben wird das Display von eyefactives Software-Plattform und so unterstützt der Apollo eine große Auswahl an interaktiven Apps, die im eyefactive App Marketplace heruntergeladen werden können. Optionale Erweiterungen wie QR-, NFC- und RFID-Scanner sowie Audiosysteme ermöglichen es Unternehmen, den Tisch individuell anzupassen für einzigartige Interaktions- und Kundenerlebnisse.

DigiFrame 1594 von Braun

Braun hat mit dem TN-Displays Digiframe 1594 ein kompaktes MediaCenter für den kleinen Geldbeutel auf den Markt gebracht. Mit dem 15“ Display lassen sich Videos, Fotos oder anderer Content in XGA-Auflösung (1024 x 768) und 4:3-Format präsentieren. Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung lassen sich dabei individuell anpassen. Mit 16 Gigabyte internem Speicher bietet der digitale Bilderrahmen Platz für bis zu 3000 Bilder und Videos, die das Display interessant machen für den dauerhaften Einsatz in Ausstellungsräumen, Arztpraxen oder Unternehmen. Darüber hinaus unterstützt das Gerät SD-, SDHC- und MMC-Speicherkarten sowie USB-Sticks mit einer maximalen Kapazität von 256 Gigabyte. Die Multimedia-Fähigkeiten gehen über die reine Bilddarstellung hinaus. Das Gerät verarbeitet gängige Bildformate wie JPEG, BMP und PNG ebenso wie Videos in den Formaten AVI, MPEG (MP4) etc. in Full HD-Auflösung mit 720p oder 1080p.

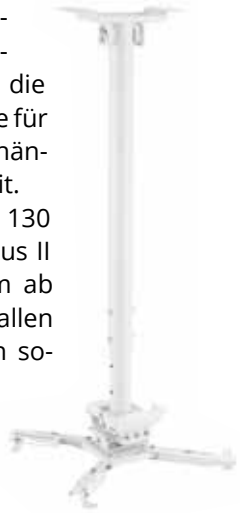
Der Braun DigiFrame 1594 16GB wird für etwa 170 Euro im Handel angeboten.

DTP3 R 201 D jetzt lieferbar

Extron liefert ab sofort den DTP3 R 201 D aus. Dieser Empfänger funktioniert mit Extron DTP3-fähigen Produkten, um HDMI- und bidirektionale RS-232-Signale über ein abgeschirmtes CAT 6A-Kabel auf bis zu 100 Meter zu verlängern. Der DTP3 R 201 D unterstützt Videoauflösungen bis zu 4K/60 bei 4:4:4-Farbsampling und entspricht HDCP 2.3. Für maximale Bildqualität und minimale Latenz werden alle unterstützten Videoauflösungen ohne Komprimierung übertragen. Die Einfach-Ausführung bietet maximale Platzersparnis bei Wandmontage, Bodenboxen und Möbelmontage. Das wandmontierbare Design und die Fernstromversorgung des DTP3 R 201 D bieten den Komfort, die Ausgangsanschlüsse genau dort zu platzieren, wo sie benötigt werden. Der DTP3 R 201 D ermöglicht die Übertragung von RS-232- und HDMI 2.0b-Signalen über große Entfernungen und unterstützt Datenraten von bis zu 18 Gbit/s, HDR, Deep Color bis zu 12 Bit, 3D und eingebettete verlustfreie HD-Audioformate. Darüber hinaus wird die DDC-Kommunikation von EDID und HDCP zwischen Quelle und Display kontinuierlich aufrechterhalten.

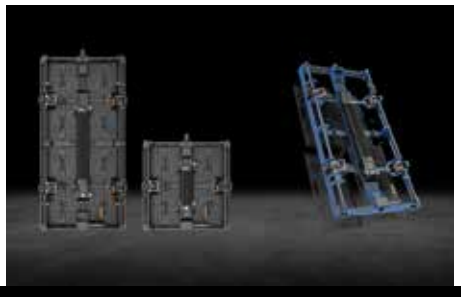
Reflecta Halterung Vexus II

Die Vexus II Halterung von Reflecta verbindet robuste Technik mit intelligenter Funktion und durchdachtem Design. Sie trägt Projektoren mit einem Gewicht von bis zu 35 Kilogramm. Ihre weiße Oberfläche fügt sich unaufdringlich in jede Raumarchitektur ein, während die intelligente Konstruktion auch anspruchsvolle Montagesituationen – etwa an schrägen Decken – erlaubt. Die variabel einstellbare Länge zwischen 74,5 und 114,5 Zentimetern ermöglicht eine präzise Positionierung der Bildfläche – angepasst an Raumhöhe und Projektionsverhältnis. Durch schwenkbare und neigbare Gelenke lässt sich der Projektor stufenlos ausrichten: mit bis zu 20° Neigung, 8° seitlichem Schwenkspielraum und vollständiger 360°-Rotation. Die vier verstellbaren Tragarme passen sich dabei flexibel den gängigen Beamer-Größen an, während die Feinjustierung an der Deckenplatte für exakte Ausrichtung sorgt – unabhängig von der baulichen Gegebenheit.
Mit einem Montagebereich von 130 bis 470 Millimetern deckt die Vexus II ein breites Anwendungsspektrum ab und wird im Komplettpaket mit allen notwendigen Montagematerialien sowie einer übersichtlichen Anleitung geliefert.



Absen PL 3.9 Pro V3

Absen hat die Einführung des PL 3.9 Pro V3 angekündigt, der neuesten Entwicklung seiner renommierten Polaris-Serie. Der PL 3.9 Pro V3 wurde sowohl für den Innen- als auch für den Außenbereich entwickelt und kombiniert robuste Haltbarkeit mit außergewöhnlicher visueller Leistung. Das System verfügt über ein einzigartiges, einteiliges, zweischichtiges Magnesiumgehäuse, das sowohl Stabilität als auch Leichtigkeit bietet, und ist in zwei Panelgrößen (500 × 1000 mm und 500 × 500 mm) erhältlich. Fortschrittliche Schutzfunktionen, darunter Triple-Guard-Module, verstärkte Eckabschirmungen, Sicherheitsseile gegen Herunterfallen und stoßfeste Verriegelungsknöpfe, sorgen dafür, dass die Panels vor Stößen, Stürzen und Schlägen geschützt sind, sodass man sich während der Einrichtung und des Betriebs keine Sorgen machen muss.
Für den PL 3.9 Pro V3 gibt Absen einen dynamischen Helligkeitsbereich von 0,1 bis 5000 Nits an, 16-Bit-Graustufen und eine Bildwiederholfrequenz von 7680 Hz. Die innovativen Verriegelungssysteme und die werkzeuglose Wartung auf der Rückseite vereinfachen die Installation und Wartung und machen den PL 3.9 Pro V3 zu einer vielseitigen und zuverlässigen Wahl für Verleihfirmen, Veranstaltungsorganisatoren und AV-Profis, die leistungsstarke LED-Displays für alle Arten von Live-Veranstaltungen suchen.



Sharp – Strategische Neupositionierung

Mit der strategischen Neupositionierung konsolidiert Sharp Europe die Geschäftsbereiche und will sein „Digital Experience"-Angebot stärken. Ein zentraler Bestandteil der europäischen Geschäftsstrategie soll eine neue Markenpositionierung werden mit frischem Look. Der Name: „One Sharp Digital Experience".

Mit über 100 Jahren Erfahrung erweitert Sharp Europe nun sein Markenleitbild: Ergänzend zu seinem umfassenden Hardware-Angebot für den modernen Arbeitsplatz stärkt das Unternehmen die Kundenorientierung im IT-Servicebereich. Hierfür bietet Sharp ein breites Portfolio an Dienstleistungen in den Bereichen Cyber Security und digitale Transformation. Ergänzt wird dieses Portfolio durch die Integration des führenden Schweizer Managed Services-Anbieters ITpoint sowie von Apsia, einem französischen Experten für die Implementierung von Cloud-Business-Anwendungen.
Im Zuge der neuen Positionierung wird zudem Sharp Display Solutions Europe (SDSE), vormals Sharp NEC Display Solutions Europe, in das Portfolio von Sharp Electronics Europe (SEE) integriert. Dadurch entsteht ein noch dynamischeres und umfassenderes Technologieangebot für die Kunden.

Technologie, Kreativität und Zusammenarbeit im Mittelpunkt

„Unsere Marke genießt weltweit Vertrauen bei Menschen und Unternehmen. Die Konsolidierung der Geschäftsbereiche und die Neupositionierung von Sharp zeigen, in welche Richtung wir uns künftig entwickeln werden", kommentiert Joe Tomota, Präsident von Sharp Europe, das Digital Experience-Versprechen von Sharp. „Die Expertise von Sharp in den Bereichen IT-Services, Druck- und Dokumentenlösungen, AV-Technologie und Arbeitsplatzlösungen unter einem Markendach zusammenzuführen, ist ein wichtiger Schritt nach vorn.
Dank unserer langjährigen Erfahrung mit innovativen AV-Produkten helfen wir Unternehmen jetzt noch gezielter bei der Digitalisierung. Durch die Integration der Sharp/NEC-Displays in die Marke Sharp entsteht ein abgestimmtes, ganzheitliches Angebot. Es verbindet Technologie, Kreativität und Zusammenarbeit, damit unsere Kunden ihre Ziele noch schneller erreichen."
Die strategische Neuausrichtung unterstreicht einmal mehr den Anspruch von Sharp, kontinuierlich in Innovationen zu investieren und Unternehmen als verlässlicher Technologiepartner zur Seite zu stehen. Ziel ist es, Organisationen dabei zu unterstützen, ihre Geschäftsabläufe zu sichern, ihre Leistung zu steigern und – unabhängig von der Unternehmensgröße – neue Potenziale zu erschließen.

Johannes Krull neuer Head of Field Sales

Johannes Krull ist neuer Head of Field Sales der heinekingmedia GmbH. In dieser Position verantwortet er die Führung und Weiterentwicklung des Außendienst-Teams sowie die strategische Ausrichtung im deutschen Markt. Sein Ziel: die Marke heinekingmedia weiter schärfen, effiziente Strukturen schaffen und die starke Marktposition im Bildungs- und Unternehmensumfeld ausbauen.
Krull verfügt über langjährige Erfahrung im Vertrieb digitaler Lösungen. Bevor er zu heinekingmedia wechselte, war der ausgebildete Telekommunikationskaufmann in verschiedenen Vertriebs- und Business-Development-Positionen tätig, unter anderem bei Legamaster sowie zuletzt beim internationalen Ed-Tech-Anbieter Promethean, wo er auch die Verantwortung für Produkteinführungen im deutschen Markt übernahm.
Neben seiner langjährigen Vertriebsexpertise bringt Krull eine besondere Affinität zum Bildungsbereich und zu hochwertigen, digitalen Lernmedien mit: Als dreifacher Vater liegt ihm eine verantwortungsvolle und sinnvolle Medienerziehung besonders am Herzen. In seiner Freizeit ist er sportbegeistert und gerne auf dem Fahrrad unterwegs.

tvONE kooperiert mit Matrox

tvONE ist eine strategische Partnerschaft mit Matrox Video eingegangen, in deren Rahmen die Videoverarbeitung von CALICO PRO mit den Encodern/Decodern und Konvertern der Matrox ConvertIP-Serie kombiniert wird. Diese Integration ermöglicht die Anbindung an SMPTE ST 2110- und IPMX-Infrastrukturen und unterstützt komprimierte und unkomprimierte Workflows mit pixelgenauen Ergebnissen in einer Vielzahl von Umgebungen, darunter Rundfunk, Live-Events, Kontrollräume und Erlebniswelten. Mit der 66-Millionen-Pixel-Engine von CALICO PRO und dem FPGA-Kern von Matrox Video profitieren Kunden von Flexibilität, Wiedergabetreue und zukunftssicherer Leistung. Durch die Erweiterung um ST 2110-Workflows ist eine direkte Integration in IP-Infrastrukturen in Broadcast-Qualität möglich, sodass unkomprimierte Videostreams mit geringer Latenz präzise erfasst werden können. Kunden können herkömmliche Signalbeschränkungen umgehen, Inhalte dynamisch über Glasfasernetzwerke weiterleiten und CALICO PRO als zentralen Verarbeitungshub in verteilten Umgebungen einsetzen. Mit IPMX-Unterstützung schließt es die Lücke zwischen professioneller AV-Technik und Rundfunk und macht CALICO PRO zu einem vielseitigen Kraftpaket in hybriden Workflows.

X2O auf der ISE 2026

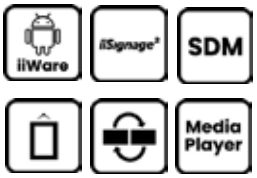
ISE 2026, Halle 2, Q220
X2O Media präsentiert auf der ISE 2026 die nächste Generation immersiver Videokonferenz-Erlebnisse. Mit Hilfe von Demos und VR-Touren können Besucher kennenlernen, wie OneRoom v3 hybrides Lernen und Training verbessert. Außerdem wird X2O OneVu vorgestellt, eine leistungsstarke Lösung zur Visualisierung von Arbeitsplätzen und Betriebsabläufen. Diese Lösung wandelt Daten in umsetzbare Erkenntnisse um und hilft Teams dabei, effektiver zu kommunizieren, intelligentere Entscheidungen zu treffen und die betriebliche Effizienz zu steigern. Ferner werden neue KI-gestützte Funktionen von OneRoom gezeigt, die entwickelt wurden, um hybrides Lernen zu verbessern, die Überprüfung von Inhalten zu optimieren und wichtige Erkenntnisse aus Schulungen zu gewinnen. Der OneRoom Hub und Linked Spaces sind ein selbstversorgender hybrider Lern-Hub, der Schulungen überall ermöglicht. Neu ist OneVu. Die Lösung liefert Arbeitsplatz- und Betriebsdaten durch leistungsstarke Visualisierung für umsetzbare Erkenntnisse, die intelligentere Entscheidungen, bessere Kommunikation und betriebliche Effizienz ermöglichen.

iiyama
professional displays

SEIEN SIE UNÜBERSEHBAR!

Mit dem **LH9875UHS-B2AG**

- IPS-Panel
- 500 cd/m²
- RJ45 (LAN)
- 16:9-Format
- Signal FailOver
- 24/7-Betriebszeit
- Quer- & Hochformat
- 3840 x 2160 (4K UHD)



Finden Sie das passende Produkt unter **iiyama.com**

Volkan Weissenberg eröffnete das Jubiläum

25 Jahre BenQ

BenQ Deutschland blickt auf ein Vierteljahrhundert voller Innovation und Erfolg zurück und feierte dieses besondere Jubiläum gemeinsam mit Partnern, Wegbegleitern und dem gesamten Team im Lokschuppen Bottrop. Unter dem Motto „25 Jahre Innovation, Partnerschaft und Erfolg“ erlebten die Gäste einen Abend voller Emotion, Wertschätzung und Zuversicht sowie einen klaren Blick in die Zukunft.
Volkan Weissenberg, General Manager DACH bei BenQ, betonte in seiner Ansprache: „25 Jahre BenQ in Deutschland – das ist mehr als ein Jubiläum, es ist ein Stück Technikgeschichte. Gemeinsam haben wir bewegte Jahre voller Innovation und Wandel erlebt. Was dabei stets Bestand hatte, sind unsere starken Partner und Wegbegleiter. Ihre Loyalität und Zusammenarbeit sind das Fundament unseres Erfolgs. Dafür sagen wir herzlich Danke. Wir freuen uns auf viele weitere gemeinsame Jahre.“
Nach einer offiziellen Eröffnung bot die Veranstaltung eine interaktive Produktreise durch Vergangenheit und aktuelle Innnovationen des Unternehmens. Beim anschließenden Dinner standen Austausch und Networking im Mittelpunkt. Sie wurden von stimmungsvoller Livemusik, Show-Act und DJ bis in die Nacht begleitet.

Besondere Highlights des Abends begeisterten die Gäste: Ein Golfsimulator mit modernsten BenQ-Projektoren bot sportliche Herausforderungen, während kreative Licht-Portraits mit BenQ Laser-Beamern zu einzigartigen Erinnerungen wurden. Eine Fotobox hielt zusätzlich die schönsten Momente fest. Das milde Herbstwetter lud zum entspannten Verweilen im Außenbereich ein.
Mit dieser gelungenen Mischung aus Rückblick, Teamgeist, Emotion und Ausblick feierte BenQ ein Vierteljahrhundert Unternehmensgeschichte und blickt optimistisch auf die kommenden Jahre voller Innovation und Partnerschaft.

Es wurde einiges geboten

Figma übernimmt KI Design Startup Weavy

Figma, die Online-Plattform für kollaboratives Design und digitale Produktentwicklung gab die Übernahme von Weavy bekannt. Weavy ist eine Plattform, die generative KI und professionelle Bearbeitungstools direkt in die Gestaltungsoberfläche integriert. Das Weavy-Team und -Produkt werden künftig unter dem Namen Figma Weave weitergeführt und erweitern die Figma-Plattform um leistungsstarke Funktionen für Bild-, Video-, Animations-, Motion-Design- und VFX-Erstellung sowie -Bearbeitung.
Mit Figma Weave können Kreative auf einer einzigen Arbeitsfläche aus den modernsten generativen KI-Modellen, professionellen Bearbeitungstools und ihrem eigenen handwerklichen Können schöpfen. So entsteht ein neues Medium, mit dem auf der Designfläche experimentiert und gestaltet werden kann – und das die Möglichkeiten der digitalen Gestaltung erweitert.
Diese Akquisition unterstreicht die Überzeugung von Figma, dass künstliche Intelligenz die menschliche Kreativität potenziert. Ziel ist es, Figma als die zentrale Plattform zu etablieren, auf der KI, Design und kreative Zusammenarbeit nahtlos zusammenkommen.

Arkona expandiert mit Netorium

Die Arkona technologies GmbH, ein in Deutschland ansässiger Anbieter von IP-Verarbeitungslösungen für Live-Broadcast-Produktionen, gab eine neue strategische Partnerschaft mit der netorium AG bekannt. Im Rahmen dieser Vereinbarung wird netorium als lokaler Wiederverkäufer und Support-Anbieter von arkona in Deutschland und Österreich fungieren und sowohl die Produktlinien von arkona als auch von manifold technologies vertreten. Die Partnerschaft wird offiziell auf der Hamburg Open 2026 vorgestellt, wo netorium (Halle 6 – Stand B6.4) und arkona (Halle B6 – Stand 632) die Möglichkeit haben werden, laufende Projekte zu koordinieren und neue Anfragen mit Rundfunk- und Produktionsunternehmen zu besprechen.

Auf dem deutschen Markt bringt netorium fundiertes Fachwissen in den Bereichen Mediensystemintegration, hybride IP/SDI-Workflows, Cloud-Einführung und langfristige Support-Services mit. Das Unternehmen berät große Rundfunkanstalten und Systemintegratoren zu Architektur, Design und Implementierung von lokalen, Cloud- und hybriden Infrastrukturen und begleitet Kunden bei der Umstellung auf IP. Mit etablierten Systemintegratoren wie Qvest und BFE hat arkona bereits eine starke Position in Deutschland; netorium wird diese Zusammenarbeit mit führenden Technologieanbietern weiter vertiefen und die Positionierung von arkona auf dem lokalen Markt durch gezielte Marketingunterstützung und umfassende SLAs stärken.

Martin Graf verstärkt PMS

Seit Oktober verstärkt Martin Graf das Team von Perfect Media Solutions (PMS) als Key Accountmanager Digital Signage. In dieser Funktion verantwortet er die Betreuung von Kundenprojekten und soll dazu beitragen, digitale Lösungen praxisnah, kreativ und zielgerichtet umzusetzen.

Martin Graf verfügt über mehr als ein Jahrzehnt Erfahrung im Digital-Signage- und Medienumfeld, unter anderem in leitender Projekt- und Key-Account-Management-Funktion. Mit Martin Graf baut PMS seine Expertise im Bereich Digital Signage weiter aus und kann seinen Kunden so noch gezielter maßgeschneiderte, innovative und effiziente digitale Lösungen anbieten.

Prolight + Sound ist Geschichte

Die Messe Frankfurt hat bekanntgegeben, dass es keine Prolight + Sound mehr in Frankfurt geben wird. Regelmäßigen Besucherinnen und Besuchern der Messe wird aufgefallen sein, dass die Prolight + Sound in den letzten Jahren zunehmend an Profil und Substanz verloren hat, insbesondere was den Pro-AV-Bereich betraf. Die rückläufigen Besucher- und Ausstellerzahlen haben die Verantwortlichen zum Anlass genommen, die Prolight + Sound als Themenareal in die Light + Building zu integrieren. Das, was Ende Oktober angekündigt wurde, hat nun eine neue Wende bekommen. Dazu kommentiert das Prolight + Sound Team:

„In den letzten Wochen haben wir viele Gespräche geführt und intensiv geprüft, wie wir die Prolight + Sound am Standort Frankfurt zukünftig gestalten können. Leider hat sich dabei gezeigt, dass die Nachfrage nach einem eigenständigen Prolight + Sound-Themenareal innerhalb der kommenden Light + Building 2026 nicht ausreichend ist, um ein solches Areal erfolgreich umzusetzen und den Ausstellern wie Besuchern den gewohnten Mehrwert bieten zu können. Aus diesem Grund haben wir schweren Herzens die Entscheidung getroffen, die Prolight + Sound künftig nicht mehr am Standort Frankfurt durchzuführen.

Einige der Prolight + Sound-Aussteller, denen eine Teilnahme auf dem Themenareal angeboten wurde, haben sich jedoch bereits dafür entschieden, ihre Produkte und Lösungen künftig direkt in den passenden Produktbereichen der Light + Building zu präsentieren. Dort erreichen sie insbesondere Architektur- und Lichtplanungsbüros, aber auch Spezialisten aus Gebäudetechnik, Elektroinstallation und Facility Management.

Obwohl künftig leider keine Prolight + Sound am Standort Frankfurt stattfinden wird, bleibt die Marke weiterhin ein wichtiger Teil unseres internationalen Messeportfolios – unter anderem mit der kürzlich angekündigten Premiere der Prolight + Sound Bangkok im Jahr 2026 und der wachsenden Prolight + Sound Guangzhou, die zuletzt über 2.200 Austeller und 110.000 Besucher anziehen konnte."

VITEC übernimmt Datapath

VITEC hat heute offiziell die Übernahme von Datapath Ltd. bekannt gegeben. Dieser strategische Schritt stärkt das Portfolio von VITEC im Bereich Videowände und Videoverteilung und bietet Kunden Zugang zu erweiterten technischen Fähigkeiten, Kundensupport, Vertrieb und geografischer Reichweite. Datapath ist ein Anbieter von Echtzeit-Videoverarbeitung für großflächige Videowände, AVoIP-Inhaltsverteilung und KVM-Steuerung in missionskritischen Kontrollräumen, kommerziellen Anwendungen und kreativen Umgebungen.

Die Videowandverarbeitung, Multi-Display-Grafiken und das AV-over-IP-Engineering-Know-how von Datapath werden in die Lösungen von VITEC integriert, wodurch das Unternehmen ein breiteres Spektrum an Funktionen zur Unterstützung von IPTV-Verteilungsanwendungen anbieten kann. Nach Abschluss der Integration werden fast die Hälfte der Belegschaft von VITEC aus Ingenieuren bestehen, was das Engagement des Unternehmens für technische Innovation und kundenorientierte Entwicklung unterstreicht.

Im Zuge der Integration werden die Produktnamen und -kategorien von Datapath – darunter Videowand-Controller und -Prozessoren, AV-over-IP-Lösungen, Capture-Karten und Kontrollraumlösungen – im VITEC-Portfolio beibehalten. VITEC beabsichtigt, die Vertrautheit zu bewahren und gleichzeitig den Support und die Entwicklungskapazitäten für Datapath zu verbessern. Datapath bedient Kunden in über 100 Ländern aus verschiedenen Branchen, darunter professionelle AV-Technik, Verteidigung, Bildung, Sicherheit und Gesundheitswesen.

LG: Neue Konzernstruktur und neuer CEO

LG stellt sich neu auf, um schnellere Entscheidungen und Geschäftsbereiche klarer ausrichten zu können. Helfen soll dabei Lyu Jaecheol, der das Amt von William Cho übernimmt.

LG Electronics hat heute Lyu Jaecheol zum neuen CEO ernannt. Der bisherige Leiter der Home Appliance Solution (HS) Company übernimmt das Amt zum 1. Dezember und folgt damit auf William Cho. Lyu steht seit vielen Jahren für die internationale Ausrichtung von LG im Geschäft mit Haushaltsgeräten und soll die Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Konzerns stärken.
Lyu begann seine Laufbahn 1989 bei Goldstar (heute LG Electronics) und war lange in der Forschung und Entwicklung tätig. Seit 2021 führte er den HS-Bereich und trieb den Ausbau von B2B-Geschäften sowie Direktvertriebsmodellen voran.
Der bisherige CEO William Cho gibt die Position ab. Er setzte in seiner Amtszeit zentrale strategische Initiativen um, unter anderem die Weiterentwicklung des Konzerns hin zu einem Anbieter für vernetzte, smarte Lösungen („Smart Life Solution Company").

Neue Struktur soll Entscheidungen beschleunigen
LG stellt gleichzeitig seine Organisation neu auf, um Entscheidungen schneller treffen und Geschäftsbereiche klarer ausrichten zu können (s.a. AV-views 1-2025). Die bestehende Struktur mit vier zentralen Sparten (Home Appliance Solution, Media Entertainment Solution, Vehicle Solution und Eco Solution) bleibt dabei bestehen. Parallel bündelt LG einzelne Funktionen und fokussiert Investitionen auf ausgewählte Wachstumsfelder. Dabei stehen die folgenden Maßnahmen im Fokus:

- Home Appliance Solution (HS) Company: Aufbau eines internationalen B2BVertriebs für Einbaugeräte und gewerbliche Anwendungen sowie Gründung des HS Robotics Lab.
- Media Entertainment Solution (MS) Company: Zusammenführung der TVund IT-Bereiche zur neuen Display-Einheit; Ausbau des webOS-Werbegeschäfts.
- Eco Solution (ES) Company: Neue Division für Anwendungen im Bereich Rechenzentrumskühlung, Lüftung und Energie; Start der ES M&A Division und der ES Overseas Sales Division, um lokalisierte End-to-End-Geschäftsaktivitäten im Ausland zu stärken.
- Chief Technology Office: Gründung eines HS Advanced Research Lab zur Stärkung grundlegender technologischer Wettbewerbsfähigkeit; Einführung des Next-Generation Computing Lab, das Führungsstärke in Quantencomputing und verteilter Rechentechnologie sowie Sicherheitslösungen der nächsten Generation stärken soll.
- Unternehmensweite KI-Transformation: Das neue AX Center soll die KI-Adaption beschleunigen, operative Effizienz steigern, die F&E vorantreiben und die Fähigkeiten der Mitarbeitenden stärken.

Die strukturellen Änderungen gelten ab 1.12. 2025.

DAS NEUESTE
AUS DER AV-WELT.

AV views

6 mal im Jahr. Alle 2 Monate. Nur 25 Euro. (inkl. MwSt)

Jetzt AV-views abonnieren und immer informiert sein. 02407-918297 oder abo@av-views.de

Hamburg Open 2026

Ticketverkauf gestartet

Am 14. und 15. Januar 2026 verwandelt sich die Halle B6 der Hamburg Messe und Congress in den zentralen Treffpunkt für Broadcast-, Streaming- und Medientechnik. Unter dem Motto „Menschen. Medien. Technik." erwartet das Fachpublikum ein inspirierender Jahresauftakt mit zukunftsweisenden Lösungen, persönlichen Begegnungen und intensivem Wissensaustausch.

Wissen vertiefen und Horizonte erweitern

Auf den Stages erwartet die Besucherinnen und Besucher ein kuratiertes Programm mit Fachvorträgen, Best Practices und Masterclasses. Ob neue Produktionsstandards, nachhaltige Strategien oder innovative Tools – die Hamburg Open bietet praxisnahen Wissenstransfer und Weiterbildung auf höchstem Niveau.

Rund 200 Ausstellende – darunter Branchengrößen wie Adobe, Blackmagic Design, Cisco, Panasonic, Riedel, Ross und Sony – präsentieren praxisnahe Lösungen entlang der gesamten Produktionskette. Diese reicht von der Aufnahme über die Postproduktion bis hin zu Speicherung, Übertragung und Ausspielung von Bild- und Tonmaterial. Ergänzt wird das Programm durch aktuelle Themen wie Content Studios, Corporate Brand Content, Streaming, Producing, Soundmixing sowie die neuesten Trends in Event- und Konferenztechnik.

Neben den inhaltlichen Impulsen steht auf der Hamburg Open der persönliche Dialog im Mittelpunkt. In entspannter Atmosphäre lassen sich neue Kontakte knüpfen, Partnerschaften vertiefen und kreative Ideen entwickeln. Ein Höhepunkt ist das Get-Together am ersten Abend, die den idealen Rahmen für Begegnungen und Gespräche bietet. Die Fachmesse wird von der Hamburg Messe und Congress in enger Kooperation mit Studio Hamburg MCI organisiert.

EdTech Congress Barcelona

Der EdTech Congress Barcelona findet nun bereits zum 12. Mal statt und wird parallel zur ISE vom 4. bis 5. Februar 2026 im Palau de Congressos in Barcelona veranstaltet. Die zweitägige Veranstaltung, die gemeinsam mit der ISE ausgerichtet wird, ist eine der führenden Veranstaltungen im Bildungskalender.

Die Beteiligung der ISE markiert einen entscheidenden Moment in der Entwicklung des EdTech Congress Barcelona, da dieser nun in eine neue Phase eintritt, in der der Schwerpunkt auf der Förderung von Innovationen im Bildungsbereich und der beruflichen Weiterentwicklung liegt, wodurch sein Engagement für die Schaffung einer zweckorientierten Gemeinschaft bekräftigt wird. Nach dem Erfolg des Kongresses zu Beginn des Jahres, an dem 52 Aussteller teilnahmen und 1643 Besucher aus den Bereichen Bildungswesen und Behörden begrüßt wurden, sind die Erwartungen für die Messe 2026 hoch. Mit einem umfangreichen Programm, das reich an Branchenwissen ist, wird sich der nächste Kongress auf KI konzentrieren und sich mit deren Fähigkeit befassen, Bildungsprozesse und -umgebungen effektiv zu verbessern.

Ramon Eixarch, Präsident des EduTech Cluster, sagt dazu: „Diese Zusammenarbeit ist ein Meilenstein für das europäische EdTech-Ökosystem. Durch die Zusammenarbeit mit ISE und Fira de Barcelona schaffen wir eine globale Plattform, auf der Bildungsfachleute, Innovatoren und Technologieanbieter zusammenkommen können, um sinnvolle, skalierbare Lösungen zu entwickeln. Unser Fokus auf KI für die Ausgabe 2026 spiegelt unsere Überzeugung wider, dass Technologie, wenn sie zielgerichtet eingesetzt wird, Lehrer befähigen, Schüler motivieren und weltweit Bildungslücken schließen kann."

Und Constantí Serrallonga, Generaldirektor der Fira de Barcelona, fügt hinzu: „Wir bei der Fira de Barcelona freuen uns sehr, dieses Projekt voranzutreiben, da es unseren Grundwerten entspricht, Innovationen in Bereichen mit hohem Wirkungspotenzial zu fördern. Darüber hinaus betrachten wir es als Privileg, als Brücke zwischen zwei Berufsbranchen, der audiovisuellen und der Bildungsbranche, zu fungieren, damit wir gemeinsam mit den neuesten Technologien Veränderungen vorantreiben können, die die Gesellschaft voranbringen."

Diese strategische Partnerschaft unterstreicht das Engagement der ISE für Barcelona und ihr sich weiterentwickelndes Vermächtnis in der Stadt. Die ISE plant, ihre Investitionen in den EdTech-Markt fortzusetzen, da sie dessen wachsende Bedeutung erkannt hat, und wird Initiativen wie das Connected Classroom auch auf der ISE 2026 wieder anbieten. Der Connected Classroom, der auf der ISE 2025 erstmals vorgestellt wurde, war ein immersives Erlebnis, bei dem die neuesten EdTech-Innovationen in einem 120 m² großen Klassenzimmer präsentiert wurden und die Möglichkeiten für die Zukunft des „vernetzten" Lernens aufgezeigt wurden.

Gemeinsam schmieden ISE, EduTech Cluster und Fira de Barcelona eine Partnerschaft, die Besucher dazu einlädt, sich zu beteiligen und die Zukunft der Bildung und Systemintegration mitzugestalten.

Die Besucherregistrierung für den EdTech Congress Barcelona 2026 ist jetzt geöffnet. Folgen Sie diesem Link, um zusätzlich zum Frühbucherpreis einen Rabatt von 10 % zu erhalten:

AV-Symposium 2026 auf der ISE

Das AV-Symposium geht bereits in die 17. Runde. Und wieder wird ein besonderes Programm geboten, das von der Integrated Systems Europe und den AV-Solution Partnern organisiert und betreut wird. Mit Vorträgen, praxisnahen Einblicken und wertvollen Networking-Möglichkeiten in einem exklusiven Rahmen.

Das AV-Symposium richtet sich an Architekten, Facility Manager, Projektentwickler, AV- und IT-Verantwortliche aus Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und dem Bildungswesen sowie Bauherren aus dem gehobenen Wohnungsbau. Jährlich zählen 150 Medientechnik-Interessierte aus Deutschland, Österreich und der Schweiz zu unseren Besuchern. Teilnehmende erhalten Einblicke in die neuesten Technologien, Entwicklungen und Trends aus der Medien- und Steuerungstechnik sowie die Gelegenheit zum persönlichen Austausch mit Herstellern, Kollegen aus anderen Unternehmen und den AV-Solution Partnern.

Sustainability in der AV-Medientechnik

Das diesjährige Motto lautet „Sustainability in der AV-Medientechnik“, die inhaltlichen Schwerpunkte liegen auf der Betrachtung der Total Cost of Ownership sowie auf ökologische Aspekte wie Ressourcenschonung bei Herstellung, Betrieb und Wiederverwertung. Darüber hinaus berücksichtigt es auch soziale und ökonomische Faktoren, etwa Barrierefreiheit und Konzepte für eine längere Nutzungsdauer.

Das Programm beginnt am Donnerstag, den 5. Februar um 9.00 Uhr mit der Begrüßung und Einstimmung zum Programm durch Claus Lohse, Geschäftsführer der a/c/t und Gründungsmitglied der AV-Solution Partner. Es folgen zwei Keynotes und sechs Speed Presentations.

Nach einer Stärkung am Buffet und der Verteilung der Personenführungsanlagen beginnen die Messerundgänge. Von 16.30 bis 17.30 Uhr gibt es eine Special Session mit der AVIXA: „LED-Walls verstehen – von der Idee bis zum erfolgreich umgesetzten Projekt“. Zudem besteht die Möglichkeit, die Messestände der Referenten der Speed Presentations zu besuchen und sich weitere Impressionen und Informationen auf der Messe einzuholen. Ab 20.00 Uhr freut man sich auf das gemeinsame Abendevent mit feinem Essen und kühlen Getränken am Strand von Barcelona.

Special Interest Führungen am Freitag

Für alle die etwas tiefer in spezifische Themen einsteigen möchten, gibt es am Freitag, den 6. Februar diverse Special Interest Rundgänge. Bei diesen Rundgängen wird die Perspektive auf medientechnische Produkte und Systeme von der Sicht der Hersteller gewechselt und es gibt die Möglichkeit, Spezialthemen mit Profis aus den Bereichen Systemintegration, Planung und Consulting zu erörtern.

Themen:

LED-Videowände, Beyond the Screen – Einblicke aus Planung und Praxis *(PRO VIDEO, Randolf Klann und AK Media, Andreas Promny)*

Unified Kommunikation – KI, Plattformen, u.m. *(MVC Videra, Oliver Guth)*

Digital Signage – Insights, Trends & Drivers rund um Digital Signage

Smart Home – Professionelle Lösungen *(a/c/t Beratungs- & System GmbH, Stefan Mehre)*

Wer sich für das AVSymposium interessiert, kann sich hier anmelden:

Spark – Einheit von Kreativität und Technologie

Die Messegesellschaft lässt sich immer etwas Neues einfallen. Jetzt Spark. Die erste branchenübergreifende Veranstaltung bringt führende Persönlichkeiten aus den Bereichen Rundfunk, Medien und Unterhaltung, Live-Events, Gaming und Design zusammen, um Silos aufzubrechen und Kooperationen anzustoßen.

Spark ist eine viertägige Showcase-Veranstaltung, die sich der branchenübergreifenden kreativen Vernetzung widmet. Spark wird mit der Integrated Systems Europe (ISE) 2026 vom 3. bis 6. Februar in der Fira de Barcelona ins Leben gerufen und soll als Drehscheibe für Kreative, Technologen und Entscheidungsträger dienen, um Kontakte zu knüpfen, Ideen auszutauschen und die Zukunft der Kreativität zu erkunden – von der Kraft der Konvergenz und kultureller Intelligenz bis hin zu neuen Ansätzen in den Bereichen Zusammenarbeit, immersives Storytelling, KI und Innovation. Mit einer Mischung aus praktischen Workshops, immersiven Umgebungen, Thought-Leadership-Sessions und Networking-Möglichkeiten soll Spark sowohl aktuelle als auch zukünftige kreative Talente inspirieren und allen einen Spielplatz bieten, auf dem man mit neuen Tools experimentieren, Perspektiven austauschen und Kreativität in Aktion erleben kann.

Spark baut auf dem Erbe der ISE im Bereich Eventdesign im Technologiebereich auf und erweitert die Reichweite der Messe auf die angrenzende und oft überschneidende Kreativwirtschaft.

Mit der Mission, das „Verbindungsparadoxon“ anzugehen, eine Welt, die hypervernetzt und dennoch zunehmend fragmentiert ist, zielt Spark darauf ab, Kreativprofis rund um Technologien, Tools und Plattformen zusammenzubringen, die ein prägnanteres Erlebnisdesign, überzeugendes Storytelling und eine verbesserte Publikumsbindung ermöglichen. Durch die Verbindung der Reichweite digitaler Technologien mit der Wirkung persönlicher Erfahrungen können die Teilnehmer nicht nur exklusiven Zugang zu modernster Technologie erwarten, sondern auch zu wertvollen Ressourcen, professionellen Netzwerken einschließlich der Investorengemeinschaft und Möglichkeiten zur persönlichen Weiterentwicklung, die ihre Projekte beschleunigen und ihre kreative Praxis stärken können.

Kreativität inspiriert – Grenzen verschwinden

Die Grenzen zwischen kreativen Disziplinen verschwimmen zunehmend. Diese Entwicklung kommt durch immersive LED-Umgebungen, räumliche Audio-Demonstrationen, KI-gestützte Produktionsabläufe und interaktives Storytelling zum Ausdruck – klare Beispiele dafür, wie Technologie und Kreativität sich gemeinsam weiterentwickeln. Aufgebaut um vier wirkungsvolle Themenbereiche – Rundfunk, Live-Events, Gaming sowie Marketing & Design – fördert Spark die Echtzeit-Zusammenarbeit zwischen Kreativen und Technologen und regt zum branchenübergreifenden Lernen an. Hier trifft Rundfunk auf Gaming, Design verschmilzt mit Innovation und KI beflügelt die menschliche Vorstellungskraft – all dies durch Live-Demos, Installationen, partizipative Workshops, Keynotes, Podiumsdiskussionen, Kamingespräche und visionäre Diskussionen.

spark

Mehr zu Spark:

Panasonic All-In-One-LED-Displays der AD-Serie

Mit gleich drei Modellen erweitert Panasonic sein Angebot an All-In-One-LED-Displays. Sie zeichnen sich aus durch eine hohe Bildqualität, sind mit geringem Aufwand einsatzbereit, sparen Energie und haben eine hohe Konnektivität. Damit eignen sie sich ideal für den Einsatz in Bildungseinrichtungen, Universitäten, Unternehmen und Digital Signage-Anwendungen.

Die drei Modelle mit den Typenbezeichnungen TL-110AD12AW, TL-137AD15AW und TL-165AD19AW haben Full HD-Auflösung (1.920x1.080 Pixel), eine Helligkeit bis zu 700 cd/m², und das Kontrastverhältnis beträgt 4000:1. Die Displays sind in drei Größen erhältlich: 110“, 137“ und 165“, wobei das 110“-Modell bereits lieferbar ist, die beiden anderen sind für das 4. Quartal 2025 angekündigt.
Mit den unterschiedlichen Größen, die durch die Pixelabstände von 1,27 mm, 1,58 mm und 1,90 mm bedingt sind, geht Panasonic auf die Marktanforderungen ein, größere Bildschirme in helleren Umgebungen mit unterschiedlichen Größen anbieten zu können.

Hohe Bildqualität durch optimierte Farbwiedergabe

Um eine hohe Bildqualität zu gewährleisten, verfügen die All-In-One-LED-Displays über einen großen Farbraum, der eine hohe Qualität bei der Farbwiedergabe sicherstellt. Darüber hinaus stehen Farbmanagement-Tools zur Verfügung, um den im Farbraum von LCDs oder Handys erstellten Content originalgetreu darstellen zu können.
Zwei weitere Einstellungen sind für eine hochwertige Bildqualität vorhanden. Zum einen die APL-Funktion (Average Picture Level) mit der es möglich ist, die Helligkeit an das Umgebungslicht anzupassen. Dazu misst ein im Display integrierter Sensor das Umgebungslicht und passt die Displayhelligkeit an die Raumhelligkeit an und stellt so eine optimale Bildwiedergabequalität sicher. Darüber hinaus kann mit dieser Funktion der Stromverbrauch um bis zu 30% gesenkt werden.
Um das Einbrennen (Burn-in) von LEDs, das bei der Darstellung eines statischen Bildes über einen längeren Zeitraum passieren kann, zu verhindern gibt es zum anderen die Burn-in-Prevention. Bei dieser Funktion werden die Pixel für den Betrachter nicht sichtbar hin- und herverschoben. Sollte es dennoch einmal zu einem Burn-in von Pixeln oder Pixelbereichen kommen, passt die Burn-in-Correction-Funktion die entstandenen Helligkeitsunterschiede an. Dazu wird die Helligkeit der dunkleren Pixel gemessen und die Gesamthelligkeit des Displays auf dieses Niveau angepasst. So bleibt eine homogene Bildwiedergabe erhalten.

Langzeitstabil und nachhaltig

Alle Displays der neuen AD-Serie sind für den 24/7 Betrieb ausgelegt. Dadurch sind sie auch prädestiniert für Langzeit Digital Signage Appplikationen. APL, Burn-in-Prevention und -Correction verbessern dabei nicht nur die Bildwiedergabe, sondern sparen Strom und verhindern Ausfallzeiten. Hinzu kommt der Feuchtigkeits-Sensor. Die AD-Serie kann beim Start schrittweise die Helligkeit erhöhen und reduziert durch Selbsterwärmung allmählich die Feuchtigkeit im Inneren des LED-Panels. Dadurch wird die Belastung des LED-Elements verringert und so die Lebensdauer verlängert.

Große Räume – große Wirkung mit der neuen AD-Serie

Die Displays sind schnell montiert …

… dank einfacher und durchdachter Konstruktion

Installation und Konnektivität

Die AD-Serie professioneller LED-Displays basiert auf dem umfassenden Know-how von Panasonic im Bereich IP-basierter Konnektivität und Konfigurierbarkeit, verbunden mit einem Verständnis dafür, was Kunden von einem professionellen Display erwarten. Die Displays verfügen über zwei Intel® SDM-Steckplätze, die eine nahtlose AVoIP-Integration mit verschiedenen proprietären oder Drittanbieter-Funktionskarten ermöglichen. Auf diese Weise sind eine verbesserte Kommunikation und das Zusammenspiel mehrerer Geräte an verschiedenen Standorten, die IP-basierte Konnektivität nutzen, möglich.

Was die Installation betrifft, sind die LED-Displays von Panasonic leicht und dünn konstruiert, was die Flexibilität bei der Installation erhöht. Sie werden teilmontiert und mit Befestigungselementen geliefert. Sie können einfach zusammengefügt und anschließend sofort verwendet werden. Indem Panasonic IP-basierte Konnektivität nutzt, reduziert sich der Verkabelungsaufwand erheblich.

Dank des Frontzugangs lassen sich einzelne LED-Panels leicht austauschen oder reparieren, was für mehr Sicherheit sorgt und unnötige Ausfallzeiten minimiert.

Die All-in-One-LED-Modelle der AD-Serie werden mit allen erforderlichen Komponenten geliefert, darunter Display-Modulen, Controller, Netzteil, Fernbedienung und Befestigungsmaterial. ■

> Das umfassende Angebot von Panasonic an All-in-One Intel-SDM-fähigen® LED-Displays ist auf dem Markt bislang konkurrenzlos. Mit ihnen umgehen Anwender Herausforderungen, die typischerweise mit herkömmlichen LED-Displays verbunden sind. Dazu gehören unter anderem komplexe Systeme und mangelnde Kompatibilität mit anderen Geräten. Die LED-Displays von Panasonic verfügen über eine hochwertige Bilddarstellung und sind einfach zu installieren. Sie bieten eine verbesserte Interoperabilität, da Kunden nach ganzheitlichen, IP-basierten Lösungen suchen, die komplexe Projektanforderungen erfüllen."
>
> Eduard Gajdek, Field Marketing Manager DACH, Visual System Solutions at Panasonic Connect Europe GmbH

Die Macht der Bilder

Fünf neue Subwoofer von Neumann

Fünf neue Subwoofer der KH-Serie von Neumann

Der deutsche Pro-Audio-Spezialist Neumann hat die Einführung fünf neuer DSP-gesteuerten Subwoofern seiner renommierten KH-Serie bekannt gegegeben. Mit ihren hohen SPL-Qualitäten bieten diese Subwoofer Präzision, Leistung und Flexibilität für Stereo-, Surround- und immersive Audio-Workflows.

Vor dem Hintergrund, dass immersives Audio in den Bereichen Musik, Postproduktion und Rundfunk zum neuen Standard wird, gewinnt zuverlässiges Monitoring mehr und mehr an Bedeutung. Die neuen KH-Subwoofer bieten skalierbare Lösungen für unterschiedlich dimensionierte Studios und verschiedene Formate – von Stereo- über Surround- hin zu immersiven Setups. Die Integration kann sowohl über analoge als auch über mit DSP-ausgestatteten KH-Monitoren erfolgen.

KH 805 II

KH 805 II

Der KH 805 II baut grundlegend auf dem Erfolg des KH 750 DSP auf. Dabei hält er allerdings nahezu die doppelte Ausgangsleistung für deutlich mehr Headroom und Präsenz im Tieftonbereich bereit. Eine ideale Wahl für Stereo-Setups, bestehend aus Neumann-Monitoren vom Typ KH 120 II, KH 150 oder KH 310.

KH 810 II

KH 810 II

Der KH 810 II bietet Mehrkanal-Bassmanagement für Systeme bis zu einer Konfiguration von 7.1.4. Das perfekt für immersive Audioproduktionen geeignete Modell verfügt über das gleiche akustische Design des KH 805 II und unterstützt das Bassmanagement für Setups mit bis zu elf Studiomonitoren.

Zwei Varianten des AES67

Die Modelle KH 810 II AES67 und KH 870 II AES67 lassen sich nahtlos in moderne Broadcast- und netzwerkbasierte Audioumgebungen integrieren. Mit Unterstützung für 12 AES67-Eingangskanäle und uneingeschränkter Kompatibilität mit den redundanten SMPTE-Standards ST 2110, ST 2022-7, RAVENNA, NMOS und DANTE-generierten Streams bieten diese Modelle zukunftssichere Flexibilität und umfassende Systemintegration.

DSP-Power und MA 1-Integration

Alle neuen KH-Subwoofer verfügen über Neumanns DSP-Engine, die eine nahtlose Systemabstimmung über das separat erhältliche MA 1 Automatic Monitor Alignment gewährleistet. Damit können Anwender ihr gesamtes Monitoring-Setup – einschließlich analoger KH-Lautsprecher – hinsichtlich der Raumakustik und Phasenkohärenz optimieren. Mit einer Frequenzerweiterung bis hinunter zu 16 Hz bieten diese Subwoofer die Klarheit und Kontrolle, die für kritische Mixing- und Mastering-Entscheidungen erforderlich sind.

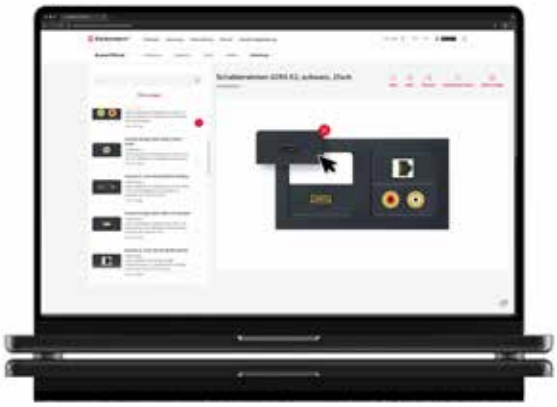
Im Zuge der Integration dieser neuen Modelle bietet Neumann nun eine vollständige Palette DSP-gesteuerter Subwoofer an. Vom kompakten KH 750 DSP bis zum leistungsstarken KH 870 II deckt das Portfolio sämtliche Anforderungen an das Monitoring von Stereo- bis zu immersiven Audioanwendungen in den Bereichen Musikproduktion, Editing, Postproduktion,

KH870 IIs

Scoring, Mixing sowie Mastering ab. Alle Modelle erreichen die Hörschwelle von 16 Hz und ermöglichen zusammen mit Neumann-Studiomonitoren Referenzklang über das gesamte Frequenzspektrum.
„Unsere neuen Subwoofer können im Vergleich zu ihren Vorgängern mit erheblichen Verbesserungen aufwarten, darunter nochmals deutlich reduzierte Verzerrungen und Portgeräusche“, erläutert Stephan Mauer, Leiter der Produktentwicklung. „Es sollte außerdem nicht unerwähnt bleiben, dass sie sich sowohl mit analogen als auch mit DSP-gesteuerten KH-Line-Studiomonitoren kombinieren lassen. Dies macht sie zu idealen Werkzeugen bei der Aufrüstung bestehender Stereosysteme und/oder deren Erweiterung zu immersiven Monitor-Setups. Ebenso bieten sie die Möglichkeit einer präzisen Raumanpassung des gesamten Systems über MA 1. (...).“ ■

Kindermann Konnect Planner – der Konfigurator für Anschlusslösungen

Mit dem neuen Konnect Planner stellt Kindermann ein innovatives Online-Tool vor, das die Konfiguration von Anschlusslösungen so einfach wie möglich machen soll. Dabei spielt es keine Rolle, ob es Tischanschlussfelder, Schalterrahmen, Bodentanks oder Racks sind. Der Konfigurator ermöglicht es, zahlreiche Varianten individuell nach den eigenen Anforderungen zusammenzustellen. Mit seinem zeitgemäßen, modernen Designs und einer intuitiven Benutzerführung kann die Konfiguration schnell und unkompliziert erfolgen.
Ein besonderes Highlight ist die Wunschlisten-Funktion: Anwender können ihre individuellen Planungen speichern, vergleichen und bei Bedarf direkt anpassen. Darüber hinaus bietet der Konnect Planner registrierten Händlern die Möglichkeit zur direkten Bestellung, sodass von der Idee bis zur Umsetzung nur wenige Klicks nötig sind.



Konnect Planner schafft Anschlüsse

CablePorts – modulare Anschlussvielfalt

Bekannt ist Kindermann natürlich auch für seine breite Palette an Tischanschlussfeldern, die am Standort in Eibelstadt bei Würzburg gefertigt werden. Die große Bandbreite der „CablePorts“ bedient viele Ansprüche an Design und Anschlussvielfalt. Der modulare Aufbau sowie das Konnect flex 45 Klick-System sorgen für Anpassungsmöglichkeiten und machen die Produkte zu einer nachhaltigen Investition.
Individuell bestückbar sind die Tischanschlussfelder mit Strom-, AV-, Daten- und Netzwerkanschlüssen, so dass sich die Lösungen für Konferenz- und Schreibtische, aber auch für Lounge- und Wartebereiche eignen. Dabei werden kontinuierlich neue Anschlüsse hinzukommen, so der USB-C Doppelcharger mit 65 W Ladestrom, mit dem sich mobile Endgeräte besonders leistungsstark und sicher laden lassen. Dank des gewohnten Konnect flex 45 Designs lassen sich zahlreiche Anschlussfelder weiter aufwerten. ■

In-Store Analytics für den Einzelhandel

Im wettbewerbsintensiven Einzelhandel ist es wichtig zu wissen, was die Kunden wollen, um erfolgreich zu sein bzw. die Absatmengen zu steigern. Das gilt für den eCommerce gleichermaßen. Um das Verhalten der Kunden und die Präferenzen genauer zu verstehen werden und wurden Retail-Technologien entwickelt, die Daten über das Verhalten von Kunden erfassen und analysieren, um daraus die richtigen Schlüsse für das Angebotsverhalten zu ziehen.

Eine Case Study, auf die dieser Text basiert, ist von eyefactive erschienen. Der Text orientiert sich an dieser, die aus Gründen der Lesbarkeit gekürzt wiedergegeben wird. Der vollständige Inhalt, genaue Zahlen und Quellen befinden sich in der Original-Quelle, auf die am Ende des Textes hingewiesen wird.

Was sind In-Store Retail Analytics?

Der Begriff Retail In-Store Analytics beinhaltet die Einbindung von Daten-Messungen und Analysen, um Erkenntnisse über Kunden zu gewinnen und Entscheidungen über die Leistung und den Betrieb von physischen Einzelhandelsgeschäften zu treffen. Durch das Sammeln und Analysieren relevanter Daten, wie Kundenverhalten und Interaktionen, können Einzelhändler u.a. das Store-Layout optimieren, die Effizienz verbessern und das Einkaufserlebnis insgesamt steigern.

Die Bedeutung von In-Store Analytics für den Einzelhandel

Die Analyse des Kundenverhaltens in Geschäften ist für den Einzelhandel von großer Bedeutung. Sie bietet Händlern auf lange Sicht Vorteile und Nutzen. Auch wenn Herausforderungen wie die Komplexität der Datenanalyse und inkonsistente Daten auftreten können, besteht kein Zweifel daran, dass sie eine wichtige Rolle bei der Steigerung des Gesamterfolgs eines Einzelhandelsgeschäfts spielen können.
Im Folgenden finden Sie einige der wichtigsten Gründe, warum Retail Analytics für Einzelhandelsgeschäfte so wichtig sind:

Erkenntnisse über Kunden

Einer der offensichtlichen Vorteile von In-Store Analytics sind Einblicke in das Kundenverhalten und deren Kaufgewohnheiten. Die Analysen können dabei helfen, engere Beziehungen zu Kunden zu knüpfen, Schwachstellen und verbesserungswürdige Bereiche zu erkennen, personalisierte Produktempfehlungen zu geben – und die Kunden auf einer tieferen Ebene einzubinden. Dies geschieht beispielsweise durch die Personalisierung von Marketingbotschaften und Werbeaktionen, die Bildung von Zielgruppen-Segmenten und die Durchführung genau gezielter Kampagnen.

Optimierung der Verkaufsförderung

Die Auswertung der Daten leistet einen großen Beitrag zur Optimierung von Strategien und Kampagnen in physischen Geschäften. Dies kann zu Umsatz- und Ertragssteigerun-

gen führen, sowie die allgemeine Wettbewerbsfähigkeit Ihrer Stores verbessern.
Mithilfe von In-Store Analytics können Einzelhändler gezielte Marketingkampagnen und Rabatt-Aktionen durchführen. Die gezielte Ansprache bestimmter Kundengruppen sowie die Bereitstellung des richtigen Angebots für die richtige Person zur richtigen Zeit können zu höheren Konversionsraten und Umsätzen führen.
Einzelhändler können ihren Kunden komplimentäre Produkte anbieten (Up-Selling), indem sie deren Kaufgewohnheiten und Vorlieben untersuchen. Solche individualisierten Strategien verbessern nicht nur den durchschnittlichen Wert des Warenkorbs, sondern auch das gesamte Kundenerlebnis. Darüber hinaus können Einzelhändler die effektivsten Preis-Strategien ermitteln.

Store Performance Analysis
Die Mehrheit der Verbraucher meint, dass das Kundenerlebnis in den meisten Unternehmen verbessert werden muss. Mit Hilfe von Retail Analytics können Einzelhändler Daten über den Umsatz, die Leistung des Geschäfts und die Customer Experience analysieren. Sie können feststellen, welche Produkte und Angebote in den Geschäften nicht gut performen. Um dann so schnell wie möglich Korrekturmaßnahmen zu ergreifen, um die Erwartungen der Verbraucher zu erfüllen oder im Best Case sogar zu übertreffen.

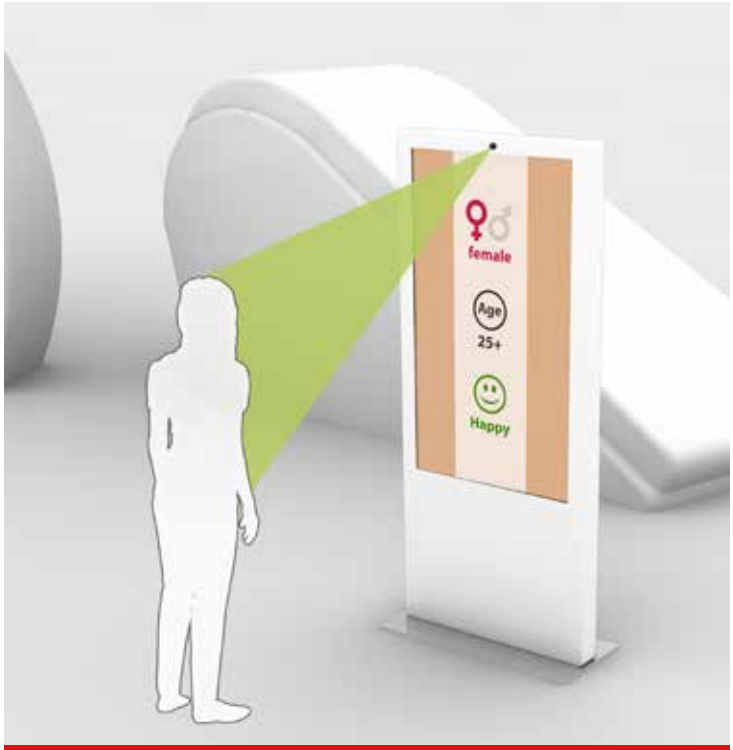
Analyse des Kundenverhaltens
Noch vor Kurzem war es nahezu unmöglich, das Kundenverhalten in Geschäften zu verfolgen. Einzelhändler suchten lange Zeit verzweifelt nach etwas, das mit den im E-Commerce verfügbaren Klickdaten vergleichbar ist. Darüber hinaus gibt es einige Probleme und Fragen, die den Prozess der Kundenanalyse in Stores behindern können, wie z. B. Themen des Datenschutzes sowie der Genauigkeit und Zuverlässigkeit veralteter Messmethoden.
Mit innovativen, smarten Retail-Technologien können ab sofort erstmals genaueste Analysen des Kundenverhaltens in Geschäften für Retailer zugänglich gemacht werden. Da ein Drittel der Verbraucher angibt, dass sie einer Marke, die sie eigentlich mögen, nach nur einer schlechten Erfahrung den Rücken kehren würden, können intelligente Retail Technologien diese Herausforderungen wirksam angehen.

Vier Messungen des Kundenverhaltens in Geschäften
Die Analyse des Kundenverhaltens in Geschäften ist für Einzelhändler immer wichtiger geworden, um relevante Erkenntnisse zu gewinnen und entsprechende Abläufe zu optimieren. Und das macht Sinn: 86 % der Verbraucher sind bereit, für ein besseres Kundenerlebnis bis zu 25 % mehr zu bezahlen.

Beacons mit WiFi erfassen Kundenbewegungen

Beacons
Einzelhändler können die Bewegungen der Kunden in ihren Geschäften mit sogenannten Beacons messen. Beacons sind in der Lage, Daten über stark und schwach frequentierte Bereiche in Geschäften zu messen, sowie Informationen über neue und wiederkehrende Kunden zu sammeln. Durch die Verarbeitung dieser Daten mit Hilfe von Business-Intelligence Tools können Retailer die Platzierung von Produkten oder Informationen verbessern, sowie die Wartezeiten an der Kasse oder anderen Touch-Points verkürzen.
Eine Einschränkung der Beacons besteht darin, dass sie bei der Datenerfassung eine gewisse Granularität erfordern. Sie ermöglichen es den Einzelhändlern zwar, die Bewegungen der Kunden in den Geschäften zu verfolgen, aber die gesammelten Daten geben möglicherweise keinen detaillierten Einblick in spezifische Produktinteressen. Beacon-Signale können je nach den sie umgebenden Materialien oder der Nähe zu anderen Beacons leicht reflektiert oder absorbiert werden. Infolgedessen kann es in bestimmten Bereichen des Geschäfts zu „blinden Flecken“ kommen.
Dennoch sind Beacons kompakte, drahtlose Geräte, die Bluetooth Low Energy Technologie nutzen (BLE), um die Kommunikation mit den Mobilgeräten der Kunden herzustellen. Einzelhändler können die Bewegungen der Kunden und die Nähe zu bestimmten Beacon-Standorten überwachen, indem sie diese Beacons strategisch im Geschäft verteilen.

Kamera-Tracking
Einzelhändler können Kameras einsetzen, um grundlegende Kunden-Daten wie Geschlecht, Alter und Stimmung zu erfassen. Mit Hilfe von Kameras kann die demografische Zusammensetzung der Besucher analysiert werden. Dies kann helfen, Optimierungen des Produktportfolios sowie des Store-Layouts vorzunehmen, sowie fokussierte Marketing-Aktionen durchzuführen. Kameras können Echtzeitdaten zur Ladenbelegung und zur Verweildauer der Kunden liefern. Eine Heatmap-Analyse überwacht den Kundenverkehr, findet Hotspots und hilft bei datengestützten Entscheidungen.
Allerdings muss beachtet werden, dass die Genauigkeit der Messung von Kundendaten wie Alter und >



Kamera-Tracking erfasst u.a. demografische Zusammensetzungen

Interaktive Touchpoint liefern weitere Daten

Alle Bilder: © eyefactive

> Emotionen begrenzt sein kann. Außerdem ist es wichtig zu bedenken, dass die Einhaltung von Datensicherheits- und Datenschutzbestimmungen die Einführung kamerabasierter In-Store Tracking Systeme in bestimmten Ländern einschränken könnten.

Virtuelle Regale

Laut Forbes entfallen die meisten Einzelhandelsumsätze auf physische Geschäfte. Jedoch finden die meisten Kunden im Laden vor Ort nicht, was sie suchen. Was zu stagnierenden Beständen und entgangenen Einnahmen von mehr als $1.1 Billionen US-Dollar pro Jahr führt.

Eine der wirksamsten Möglichkeiten, um Stores zu digitalisieren und Umsatzverluste zu vermeiden, ist der Einsatz professioneller Touchscreen-Systeme mit spezieller Software am Point of Sale. Diese innovativen Lösungen sind hervorragend dafür geeignet, das Kundenverhalten zu messen und zu analysieren. Durch das Sammeln von Touch Input können Einzelhändler auf wertvolle Nutzer-Informationen zugreifen, analog zu „Klick-Daten" auf Online-Shops, die bisher nur E-Commerce Plattformen vorenthalten waren.

Um virtuelle Regale zu implementieren, benötigen Einzelhändler ein Touchscreen-System wie wandmontierte Displays, Videowände, Tische oder Self-Order Terminals. Sowie eine erforderliche interaktive Software. Die erfassten Berührungsdaten werden sicher gespeichert und leicht zugänglich gemacht, vorzugsweise auf einer cloudbasierten Plattform. Auf diese Weise können die Einzelhändler die Daten bequem abrufen und analysieren, um so die richtigen Entscheidungen auf der Grundlage des Kundenverhaltens treffen.

Digitale Umfragen

Sobald sie in die Geschäfte integriert sind, haben Touchscreens das Potenzial, als interaktive Plattformen für Kunden-Feedback zu dienen. Umfragen bieten Einblicke in Kundenprofile, insbesondere in Fällen, in denen Kamera-Tracking nicht möglich ist. Umfragen spielen eine wichtige Rolle bei der Überwachung und Optimierung der Kundenzufriedenheit über verschiedene Kanäle hinweg, sowie bei der Identifizierung von Möglichkeiten zur Steigerung der Kundenbindung, des Umsatzes und der Besucherzahlen in Stores.

Einzelhändler haben die Möglichkeit, die gesamte Customer Journey nachzuvollziehen und erhalten so ein Verständnis der wichtigsten Faktoren für Kunden-Loyalität in Bezug zu entsprechenden Kosten innerhalb der jeweiligen Kundensegmente. Indem sie Präferenzen der Kunden aufdecken, ermöglichen digitale Umfragen die Identifizierung der wichtigsten

Einflussfaktoren auf In-Store Käufe. Die gesammelten Informationen können genutzt werden, um eine umfangreiche Datenbank mit Erkenntnissen zu erstellen, die für jede wichtige Kundenkategorie spezifisch sind und die Bereitstellung von personalisierten Erlebnissen erleichtern. Um das Engagement der Kunden bei Umfragen zu fördern, haben sich Elemente der Gameification sowie Gutscheine als Anreize bewährt.

Fünf Vorteile von In-Store Retail Analytics

Intelligente Analysen im Retail sind ein anerkannter Ansatz zum Verständnis des Kundenverhaltens und ein effektives Werkzeug zum Erkennen der Vorlieben und Bedürfnisse Ihrer Kunden.

1. Höhere Kundenzufriedenheit

Eine Studie der Harvard Business Review ergab, Führungskräfte, die ihren Mitarbeitern neue Analyse-Ressourcen zur Verfügung stellten, einen Anstieg der Kundenbeteiligung und Kundenzufriedenheit messen konnten. Unabhängig davon, ob Einzelhändler die Zufriedenheit ihrer Kunden indirekt über Verkaufszahlen oder direkt über Umfragen und Feedback-Mechanismen messen, können In-Store Analytics dabei helfen, die Kundenzufriedenheit zu überwachen und schrittweise zu verbessern.

2. Einblicke in das Kundenverhalten

Ein wichtiger Vorteil von In-Store Analytics besteht darin, umsetzbare Erkenntnisse über das Kundenverhalten zu liefern. Smarte Retail Analysen im Einzelhandel liefern Händlern ein sehr genaues Bild davon, was funktioniert und was nicht, von der Messung von Reaktionen auf ein Produkt bis hin zur Sammlung und Auswertung von Touch-Daten auf interaktiven Displays, auf denen das gesamte Produktportfolio digitalisiert auf virtuellen Regalen abgebildet ist.

3. Optimierung des Warenbestandes

Bei einem breiten Produktsortiment, insbesondere bei schnell wechselnden Auslagen und Angeboten, , ist die Verwaltung des Lagerbestands ein wichtiger Aspekt für jedes Einzelhandelsgeschäft. Es ist von entscheidender Bedeutung, ein Gleichgewicht aufrechtzuerhalten, bei dem beliebte Artikel verfügbar bleiben, ohne dass Ware unverkauft bleibt oder verfällt, mit Verlust verkauft oder entsorgt werden muss. Der Einsatz von In-Store Analytics im Einzelhandel kann den Lagerbestand analysieren und verwalten und ermöglicht eine Optimierung in Abhängigkeit von Trends, Jahreszeiten und anderen Faktoren.

4. Steigerung des ROI

In-Store Analytics helfen bei der Überwachung und Verbesserung des Return-on-Invests (ROI) in einer Vielzahl von Geschäftsbereichen. Marketing Manager können die Auswirkungen von Kampagnen auf die Kaufgewohnheiten im Geschäft verfolgen und künftige Werbeaktionen entsprechend optimieren. Einzelhändler können sich auf effektive Kampagnen konzentrieren und Marketinginitiativen optimieren, je nachdem, was bei der Zielgruppe des Unternehmens besonders gut ankommt. In-Store Analytics im Einzelhandel können auch verwendet werden, um die Rentabilität von Kundenbindungsprogrammen, saisonalen Rabatten, einmaligen Angeboten und anderen Marketinginitiativen zu bewerten.

5. Höhere Umsätze und Gewinnspannen

In vielen Bereichen ist die Verbesserung der Gewinnspannen und der Preisgestaltung eine der wichtigsten Anwendungen der Geschäftsanalytik, quer durch alle Branchen. Im Einzelhandel ist dies besonders relevant, und es bleibt einer der wichtigsten Trends für den Point of Sale. Die Rentabilität eines Einzelhandelsgeschäfts hängt letztlich vom erzielten Umsatzvolumen und der entsprechenden Preisstrategie ab. Der geschickte Einsatz von In-Store Analytics für den Einzelhandel dient als zuverlässige Methode zur Beseitigung von Unsicherheiten im Zusammenhang mit dieser grundlegenden Herausforderung und hilft bei der Verfeinerung von Preisstrategien zur Maximierung der Umsätze und Margen.

Fazit

Das Kundenerlebnis in Stores war noch nie so wichtig wie heute, da der stationäre Einzelhandel darum kämpft, sich in der Ära von E-Commerce und Mobile Shoppings neu zu erfinden. Einer der Hauptgründe für den Erfolg von E-Commerce-Plattformen liegt in ihrer Fähigkeit, die täglichen Kundenströme, die Verweildauer und Kaufentscheidungen durch ein automatisiertes Click-Tracking-System zu messen.
Durch innovative In-Store-Analysen können Einzelhändler nun endlich die Lücke zu E-Commerce-Systemen schließen und das Kundenverhalten in ihren Geschäften verfolgen. Beacons, Camera-Tracking, virtuelle Regale und digitale Umfragen werden zweifelsohne das Gesamterlebnis in Stores und bei Kunden verbessern. Einzelhändler, welche digitale Transformation in ihren Geschäften sowie innovative Retail Technologien in ihren Geschäften begrüßen, können mit höheren Erträgen und Gewinnen rechnen. Umgekehrt haben diejenigen zu kämpfen, die diese Veränderungen nur langsam annehmen und an veralteten Sichtweisen festhalten. Abschließend besteht der ultimative Zweck bei In-Store Analytics darin, Kunden jetzt und in Zukunft ein maximal zufriedenstellendes Einkaufserlebnis zu bieten. ■

Text: Matthias Woggon (CEO eyefactive), Bearbeitung: RM
Quelle: s. QR

integrated systems europe
TECH
+
MAGIC
Show-stopping starts here.
iseurope.org

ISE 2026

Fira de Barcelona I Gran Via I 3. - 6. Februar 2026

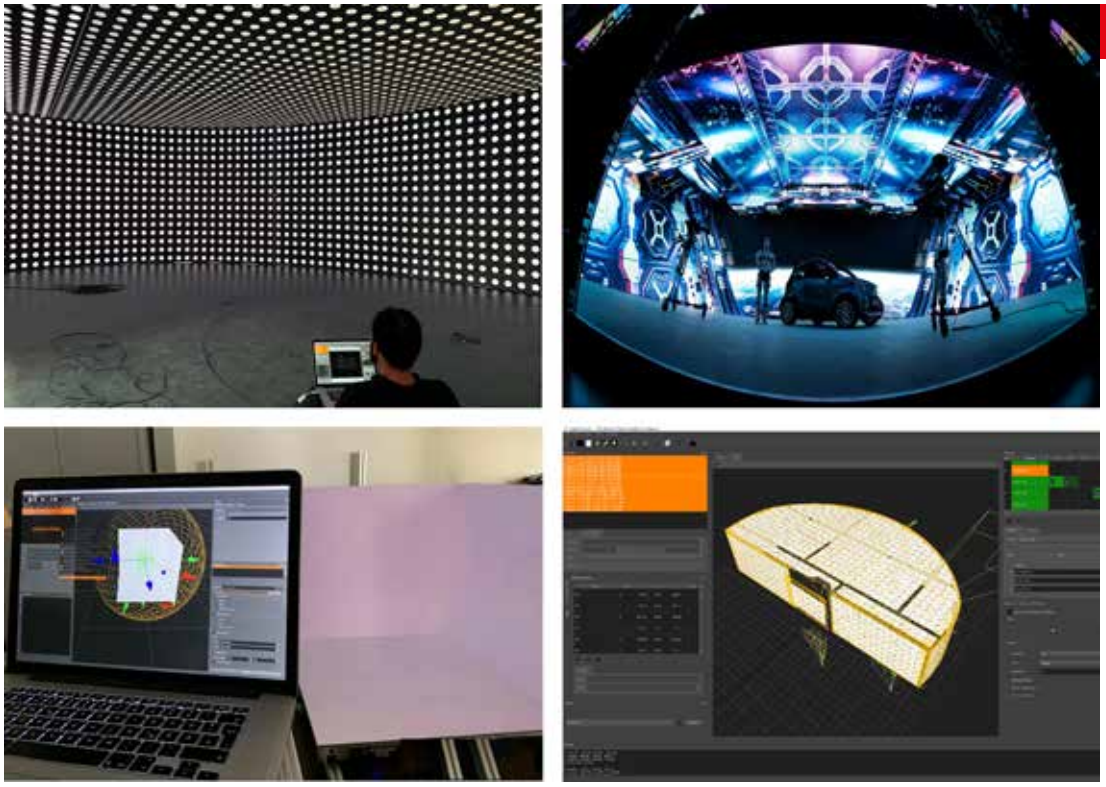
Wenn Technik verzaubert – Erleben Sie magische Momente auf der ISE 2026. Drücken Sie auf Pause und lassen Sie den Alltag hinter sich. Tauchen Sie ein in eine Welt voller Inspiration und außergewöhnlicher Erlebnisse – Ihre Chance, auszubrechen, umzudenken und Innovation hautnah zu entdecken. Erleben Sie Technologie mit allen Sinnen: Sehen, Hören, Staunen – die Zukunft zum Anfassen wartet auf Sie. Und was müssen Sie dafür tun? Ganz einfach: Jetzt anmelden – und Ihr Show-Erlebnis beginnt hier.

GET YOUR FREE TICKET

Registrieren Sie sich mit dem Code: **avviews** unter iseurope.org

A joint venture partnership of

AVIXA CEDIA



Kamerabasierte Auto-kalibrierungs-Software LEDtools

Neue LEDtools von Vioso

VIOSO präsentiert mit LEDtools eine neue Softwarelösung für die kamerabasierte Auto-Kalibrierung von LED-Wänden. Die Software bringt das langjährige VIOSO-Know-how nativ in den LED-Bereich und ermöglicht eine präzise, automatisierte Ausrichtung selbst komplexer oder gekrümmter LED-Strukturen.

Die Software analysiert LED-Wände per Kamera und richtet sie automatisch geometrisch korrekt aus – ohne manuelles Mesh-Mapping. Selbst unregelmäßige oder großformatige Installationen sollen sich so deutlich schneller und konsistenter einrichten lassen. In der Summe reduzieren sich die Installationszeiten, Fehlerquellen werden minimiert und es kann eine schnelle und zuverlässige Inbetriebnahme ermöglichen.

„Diese Technologie ist wirklich einzigartig auf dem Markt", erklärt Christian Steinmann, CTO von VIOSO. „Dank unserer patentierten Eye-View-Farbkorrekturtechnologie erreichen wir eine unübertroffene Bildtreue. LEDtools misst die Leistung jedes einzelnen SMD-Pixels und passt Helligkeit und Farbe automatisch an – basierend auf einer getrackten Kamera, die den relevanten Betrachtungswinkel erfasst."

Damit liefert LEDtools eine homogene Helligkeit und Farbe über die gesamte Fläche ohne Hotspots oder Farbverschiebungen, so dass eine realistische und konsistente Darstellung auch unter schwierigen Bedingungen möglich ist. Besonders in virtuellen Studios, Fahrsimulatoren, CAVE-Systemen und immersiven Umgebungen ist diese dynamische Farbstabilität ein entscheidender Qualitätsfaktor.

Dynamische Blickpunktkorrektur

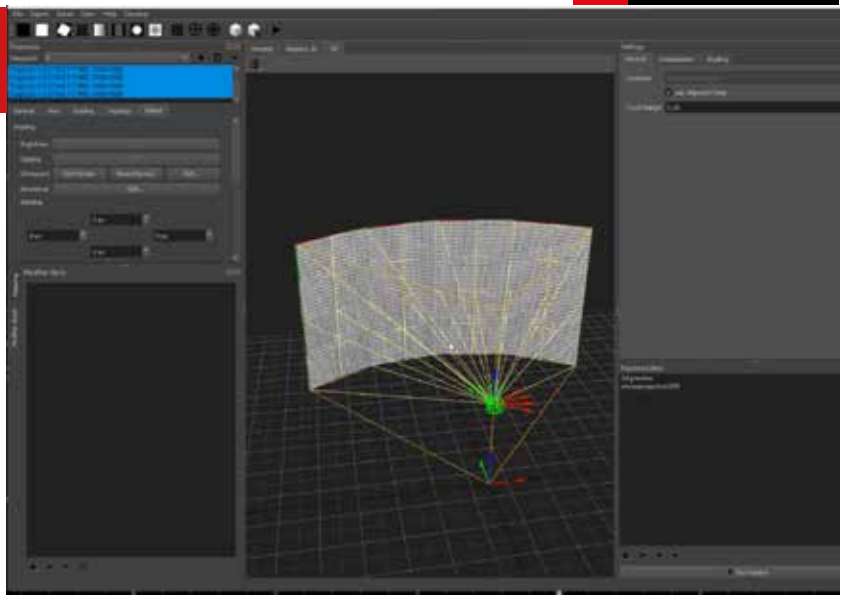
Für eine perspektivisch korrekte Darstellung nutzt LEDtools kontinuierliches Tracking des Betrachters oder Pilotensichtpunkts. Die Software passt das virtuelle Frustum automatisch an – abhängig vom jeweiligen Blickwinkel. Das sorgt dafür, dass Objekte geometrisch korrekt erscheinen, die richtigen Proportionen behalten und auch auf gekrümmten oder nicht-planaren LED-Wänden natürlich dargestellt werden.

Ein wesentliches Feature für Driver-in-the-Loop-Simulatoren, XR-Bühnen, CAVE-Setups und alle Anwendungen, bei denen Realismus und Präzision entscheidend sind.

Für LED entwickelt – nicht adaptiert

Im Gegensatz zu Tools, die aus der Projektionswelt stammen oder auf manuellem Mesh-Mapping basieren, wurde LEDtools von Grund auf als LED-Kalibrierungssystem entwickelt. Computer-Vision-Algorithmen ermöglichen eine vollständig automatische geometrische und farbliche Ausrichtung – unabhängig davon, ob die Installation plan, gekrümmt oder hybrid aufgebaut ist.

LEDtools ist bereits an zahlreiche Render-Engines nativ angebunden und lässt sich per SDK in neue Workflows integrieren. So fügt sich



Die Proportionen bleiben exakt

die Software nahtlos in bestehende Systeme ein – unabhängig vom Controller, Medienserver oder kundenspezifischen Pipeline.
Die Software eröffnet soll neue Möglichkeiten für Simulation, Virtual Production und immersive visuelle Umgebungen eröffnen – überall dort, wo höchste Genauigkeit und Effizienz gefragt sind. ■

Norwich University of the Arts eröffnet Virtual Production Studio

In Norwich wurde ein neues, hochmodernes Virtual Production Studio eröffnet, das aus einer Zusammenarbeit zwischen der Norwich University of the Arts und Sony hervorgegangen ist. Das Studio macht Norwich zu einem Vorreiter im Bereich des digitalen Storytelling und der Filmproduktion der nächsten Generation in Großbritannien.

Vor dem Dreh kommt die Kalibrierung

Das Studio wird die erste Bildungs- und kommerzielle Einrichtung dieser Art in Großbritannien sein, die nicht nur über Sony VERONA-Panels für die virtuelle Produktion verfügt, sondern auch über eine Sony VENICE-Kamera zur Aufnahme von Inhalten und mehr. Es bietet Kreativen und Darstellern die Möglichkeit, vor der VERONA Crystal LED Videowand von Sony agieren, der in Echtzeit immersive Hintergründe liefert.

LED-Wand mit 9 x 4 Metern

Die digitalen Sets von Virtual Production Studios können Schauspieler und Publikum an jeden erdenklichen Ort versetzen und werden häufig in großen Blockbustern und Nachrichtenproduktionen eingesetzt. Mit einer Breite von neun Metern und einer Höhe von vier Metern liefert die VERONA Crystal LED Videowand mit 6,7 Millionen Pixeln kinoreife Bilder, die >

Virtuelle Studios haben Zukunft

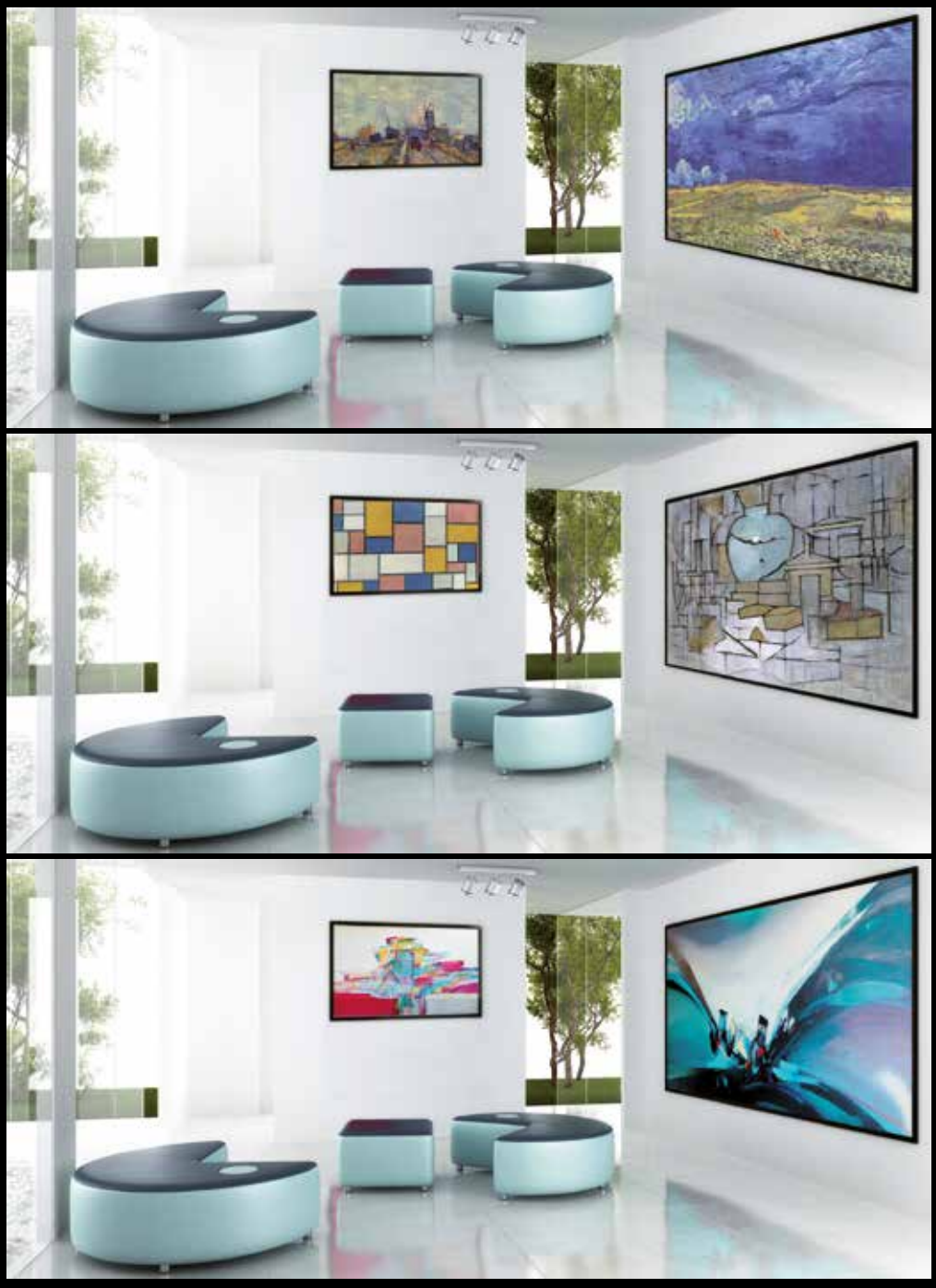
sowohl live als auch vor der Kamera lebensecht wirken. Das Studio befindet sich neben dem Immersive Visualisation and Simulation Lab der Universität, das vom Arts and Humanities Research Council finanziert wird. Das kombinierte Studio bildet einen neuen Knotenpunkt für digitale Kreativität und soll von Studierenden der Fachrichtungen Film, Animation, Spiele und visuelle Effekte sowie für kommerzielle Zwecke genutzt werden. Kommerzielle Produktionen können das Studio für ihre eigenen Projekte anmieten. Große lokale Produktionsfirmen und Studios haben bereits ihr Interesse bekundet, die neuen Einrichtungen für kommerzielle Zwecke zu nutzen.

Bereit für die Zukunft in Film, Animation und visuellen Effekten

„Die Eröffnung des Virtual Production Studio ist ein mutiger Schritt nach vorne für die Norwich University of the Arts und für die kreative Ausbildung in Großbritannien“, sagt Professor Ben Stopher, designierter Vizekanzler der Norwich University of the Arts. „Die Zusammenarbeit mit Sony ermöglicht es unseren Studierenden, mit der Technologie zu experimentieren, die die Zukunft von Film, Animation und visuellen Effekten prägen wird. Sie spiegelt unser Bestreben wider, sicherzustellen, dass alle Absolventen bereit sind, in einer sich schnell entwickelnden kreativen Landschaft innovativ zu sein und eine Führungsrolle zu übernehmen.“

Die Einrichtung umfasst professionelle Kamera- und Audiosysteme sowie eine maßgeschneiderte Beleuchtung, um eine hochwertige Bildwiedergabe in virtuellen Umgebungen zu gewährleisten. Sony hat im Rahmen einer wachsenden Partnerschaft mit der Universität technisches Fachwissen und Unterstützung bereitgestellt. Der kooperative Charakter des Projekts ermöglichte es der Universität auch, eine Partnerschaft mit dem Motion-Capture-Spezialisten Target 3D einzugehen, der fortschrittliches Optitrack-basiertes Kamera-Tracking bereitstellte. Dank ihrer Fachkenntnisse im Bereich Systemintegration ist eine nahtlose Interaktion zwischen allen Technologien im Studio gewährleistet. ■

HEUTE VAN GOGH



HOME AUTOMATION | HIGH END AUDIO | HOME CINEMA | LICHT | SICHERHEIT | LIFESTYLE | WISSEN

AV · RESIDENTIAL

AV-RESIDENTIAL.COM – DAS PORTAL FÜR SMARTHOMES

Das Auge, die Megapixel und der Kontrast

Immer wieder wird die Frage gestellt, wie viele Megapixel ein Projektor oder ein Display für ein gutes und detailreiches Bild darstellen muss. Da sagen die einen, es können nie genug sein und bei 4K sei noch lange nicht das Ende der Fahnenstange erreicht, andere sehen schon Full-HD als vollkommen ausreichend an. Wer hat denn nun Recht? Hinzu kommt das immer wieder in schwindelnde Höhen getriebene Kontrastverhältnis, das werbewirksam verbreitet wird. Klar: Wir alle wollen kontrastreiche Bilder sehen, doch: Was meinen wir damit? Wir wollen hier einmal die Hintergründe darstellen und damit eine Basis für individuelle und einer realen Situation angepasste Entscheidungen liefern.

Als Grundlage für unsere Überlegungen wollen wir und mit dem menschlichen Sehapparat befassen, der aus den beiden (oder nur einem) Auge sowie der dahinter liegenden „Bildverarbeitung“ besteht. Hier wird schon gleich am Anfang des Seh- und Erkennungsvorgangs festgelegt, wie groß Details mindestens sein müssen, dass wir sie erkennen können. Um es noch komplizierter zu machen, spielen beim Erkennen zudem noch (Farb-) Kontraste eine nicht unwesentliche Rolle. Hier taucht nun schon der Begriff „Kontrast“ auf. Was ist damit gemeint?

Viele Sterne können wir durchaus mit bloßem Auge am dunklen Nachthimmel erkennen, am hellen Tag hingegen fällt es schwer, einen sehr hoch fliegenden Vogel wahrzunehmen. Weiße Details (Sterne) sind vor dunklem Grund besser zu erkennen, als schwarze Details (Vogel) vor hellem Grund. Folgerichtig gibt es schon Bücher in Negativdarstellung, die es insbesondere älteren Menschen erlauben auch bei wenig Licht lesen zu können.

Übrigens wird diesem Unterschied auch bei Displays und Projektoren Rechnung getragen: Fehlpixel, also Bildpunkte, die immer leuchten sind deutlich auffallender, als Fehlpixel, die nie leuchten. So werden erstere in nur geringerer Zahl toleriert, bevor ein Display als Ausschuss abgelehnt wird. Ausfallende Pixel sind tolerabler.

Das menschliche Auge

Eine Digitalkamera basiert zwar auf denselben optischen Gesetzen, wie das menschliche Auge, aber es gibt entscheidende Unterschiede, die es bei der Beurteilung der Auflösung und auch des wahrgenommenen Kontrastes zu berücksichtigen gilt. Während man bei der Kamera genau weiß, wie viele Bildpunkte sie

Diagonale (Zoll)	Auflösung	Breite x Höhe (cm)	Pixelabstand (mm)	Minimaler Abstand (m)
42	1920 x 1080 (16:9)	93 x 52,3	0,48	2,75
42	3840 x 2160 (4K) (16:9)	93 x 52,3	0,24	1,38
86	1920 x 1080 (16:9)	190 x 107	0,99	5,67
86	3840 x 2160 (4K) (16:9)	190 x 107	0,49	2,8

erfassen kann, bringt es nichts, wenn man beim Auge nur die Zapfen und Stäbchen zählt, also die Sensoren für Farben (etwa 7 Millionen) und die Helligkeitssensoren (etwa 125 Millionen). Während nämlich bei der Kamera alle Pixel in einem gleichmäßigen Raster angeordnet sind, variiert die Anordnung der Sensoren im Auge erheblich. Sie sind konzentriert in der Fovea Centralis, der Sehgrube. Zu den Randbereichen der Netzhaut hin nimmt die Zahl der Sehnerven immer mehr ab, so dass dort auch kein Farbsehen mehr möglich ist. Der Bereich, in dem wir scharf sehen können, wird mit einem Winkel von nur 2° definiert. Experimentell festgestellt wurde eine Winkelauflösung von 0,6 Bogenminuten (0,1°) als der Bereich, in dem wir optimalerweise in Linienpaar voneinander unterscheiden können. Damit ist das kleinste Detail festgelegt, das wir – optimale Sehschärfe vorausgesetzt – erkennen können. Im Unterschied zur Kamera bewegen wir unsere Augen beständig und können so, ohne den Kopf zu bewegen, einen Bereich von ca. 120° horizontal scharf erfassen. Zum scharfen Erfassen gehört natürlich auch das Fokussieren der Linse und das Optimieren der Lichtmenge durch die Iris, wodurch auch der Kontrast unterschiedlich wahrgenommen werden kann. Beim „Abscannen" des Sehbereichs funktioniert das alles üblicherweise automatisch, man kann aber auch den Fokus der Linse bewusst steuern, wenn man an einer bestimmten Stelle den Vordergrund oder den Hintergrund scharf sehen will. Auch richtet sich das Auge permanent auf den Kontrast im Sehfeld ein und passt durch Variation der Iris die Lichtmenge an, die an der Netzhaut ankommt. Noch gar nicht erwähnt habe ich, dass die meisten Menschen zwei funktionierende Augen haben, die es dem Gehirn ermöglichen, Objekte dreidimensional zu erfassen. Aber auch beim Erkennen von Details können sich die Augen gegenseitig ergänzen – es erhöht sich die Anzahl der Sensoren für den scharf zu sehenden Bereich.

Optimale Pixelzahl?

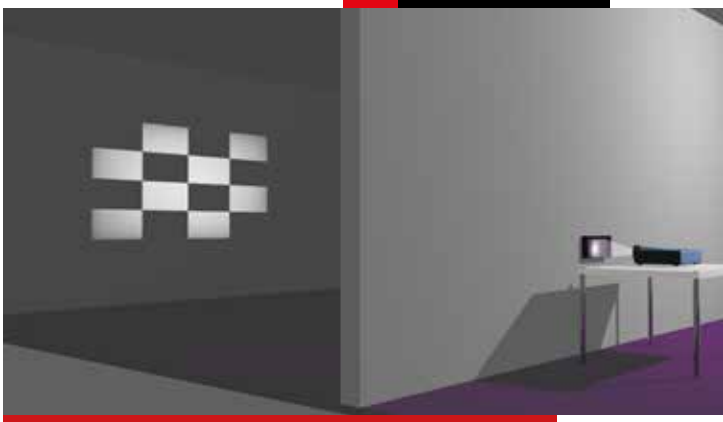
Kann man mit den oben beschriebenen Informationen bereits die benötigte Auflösung eines Displays berechnen? Wir haben ja eben festgestellt, dass wir Details, die enger als 0,6 Bogenminuten (= 0,1 Grad) zusammen liegen, nicht mehr voneinander unterscheiden können. Höhere Auflösungen sind also nutzlos, oder? Wir haben noch nicht den Betrachtungsabstand berücksichtigt. Aus einer Entfernung von 1 Meter sind zwei Pixel, die um 0,3 mm auseinander liegen, gerade noch als getrennte Punkte erkennbar.

Der Abstand zweier Pixel voneinander ist einerseits von der Auflösung des Displays und andererseits von dessen Größe abhängig.

Bei Displays werden die Größen üblicherweise so angegeben, dass man deren Diagonale in Zoll nennt. Hier ist nun etwas Rechenarbeit nötig, denn wir wollen z.B. die Breite in Zentimetern wissen, um daraus für die angegebene Auflösung den Pixelabstand berechnen zu können.

Im nächsten Schritt ist dann noch etwas Geometrie gefordert. Gefragt ist ein Kreissegment mit einem Winkel von 0,6 Bogenminuten. In die dazu gehörige Kreissehne muss der Pixelabstand passen. Der minimale Betrachtungsabstand entspricht dann dem Radius. Wir haben im Internet einen Kreissegment-Rechner aufgerufen und hier in der Tabelle vier Beispiele durchgerechnet (s.o.).

Bei großen LED-Screens findet man üblicherweise den Pixelpitch und kann den Wert in den Kreissegment-Rechner eingeben. Bei Displays werden manchmal die Pixel pro Inch (ppi) angegeben und wir müssen sie nur noch ins metrische System umrechnen.



Normgerecht festgestellte Kontrastwerte findet man nahezu nie in Datenblättern. Sie sind eben nicht so werbewirksam.

Kontrast

Um überhaupt einen Kontrast feststellen zu können, ist es nötig, zwei Aspekte miteinander zu vergleich, sie in Relation zu einander zu setzen. Für einen Kontrast brauchen wir ein Gegensatzpaar, z.B.: laut – leise, hoch – tief, hell – dunkel.

Beim projizierten Bild wie auch bei einem per Bildschirm dargestellten Bild nimmt man die Helligkeitsunterschiede zwischen dem dunkelsten und dem hellsten Bereich des Bildes und setzt die Werte ins Verhältnis zueinander. Das klingt erst einmal plausibel, aber um daraus einen Messwert abzuleiten, der eine Vergleichbarkeit ermöglicht, braucht man ein einheitliches, standardisiertes und nachvollziehbares Verfahren: eine Norm. Wir wissen, dass die Feststellung der Lichtleistung nach der IEC-Norm, früher einmal ANSI-Norm, erfolgt. Noch heute spricht man von ANSI-Lumen. Doch von ANSI-Kontrast spricht kaum jemand.

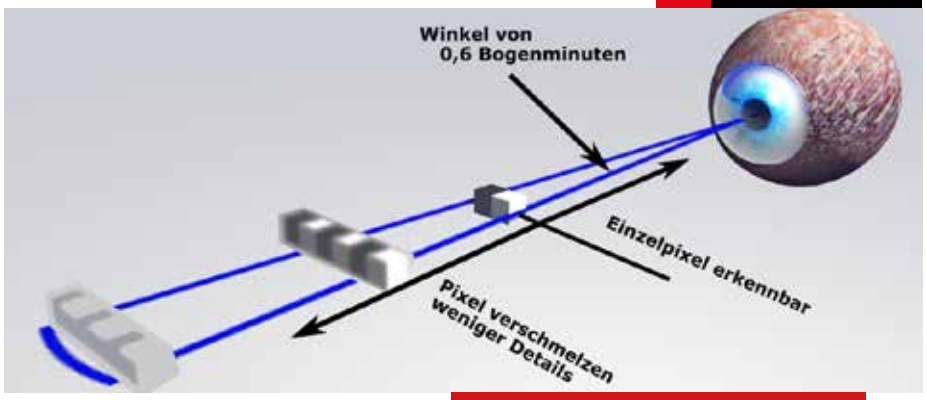
Schachbrett-Messung

Wie soll denn nach IEC (ANSI) der Kontrast festgestellt werden? Man wollte beim Aufstellen der Norm von einem möglichst realistischen Szenario ausgehen und hat darum festgelegt, dass zur Messung ein schwarz-weißes Schachbrettmuster projiziert werden soll. Dann wird der Mittelwert der Beleuchtungsstärken bei allen schwarzen Feldner ins Verhältnis zu der in allen weißen Feldern gesetzt. Beträgt der Durchschnitt der weißen Felder bei einer Projektion beispielsweise 2000 Lux und der der schwarzen 2 Lux, dann ist das Kontrastverhältnis 2000 zu 2 und auf „1“ normiert 1000:1. Bei der Messung muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass kein Fremdlicht auf die Bildwand fällt, auch nicht etwa Streulicht aus dem Projektor. Gemessen werden muss folglich in einem Raum mit nicht reflektierenden, schwarzen Wänden

Full-On / Full-Off

Viele moderne Projektoren sind mit einer sich automatisch der Grundhelligkeit eines gezeigten Bildes anpassenden Blende ausgestattet und ahmen damit die Funktion der menschlichen Iris nach. Diese so genannte adaptive Lichtblende arbeitet aber genau umgekehrt, wie die Iris unserer Augen. Hat das aktuelle Bild einen hohen Schwarzanteil, ist also dunkel,

Fremdlicht beeinflusst erheblich das wahrnehmbare Kontrastverhältnis. Nur mit hoher Lichtleistung und einer guten Bildwand kann man hier eine Projektion verbessern.



Innerhalb des Winkels von 0,6 Bogenminuten (hier deutlich größer gezeichnet) kann das Auge gerade noch zwei Linien (Pixel) voneinander unterscheiden. Bei weiteren Betrachtungsentfernungen verschwinden Details.

dann verengt sich die Blende im Projektor und reduziert den ohnehin schon geringeren Lichtstrom weiter. Umgekehrt öffnet sie sich bei hellen Bildern und nutzt die maximale Lichtleistung des Projektors. Auf diese Weise wird Schwarz noch dunkler und Weiß strahlt mit der höchstmöglichen Helligkeit, was ein höheres Kontrastverhältnis bedeutet. Die Schachbrettmessung lässt sich hierdurch aber nicht täuschen. Ein Schachbrett ist im Durchschnitt mittelgrau und entsprechend reagiert die adaptive Lichtblende.

Um nun den allerdings nur bei der Filmvorführung in abgedunkelten Räumen erfahrbaren erhöhten Kontrastumfang messtechnisch zu erfassen, ist man zur Full On / Full Off (FOFO) Methode gewechselt. Da wird dann erst ein vollkommen schwarzes Bild projiziert. Die Blendelektronik schließt dann die Iris maximal, so dass kaum noch ein Restlich aus dem Projektionsobjektiv dringt. Sämtliches Fremdlicht muss bei der Messung ausgeschlossen werden, denn es geht hier um sehr geringe Lichtströme. Danach wird die Messung bei einem weißen Bild gemacht. Die Iris öffnet sich nun maximal und die Messwerte erreich durchaus das Fünfhunderttausendfache des zuvor festgestellten Wertes. So ergibt sich dann ein Kontrastverhältnis von zum Beispiel 500.000:1, das sich in Datenblättern dann sehr gut ausmacht aber mehr eine Aussage über die adaptive Iris ist, als dass man damit qualitativ etwas über den wahrnehmbaren Kontrast der Projektion aussagen könnte. Als Extrembeispiel: würde sich die Iris bei einem komplett schwarzen Bild vollständig schließen, also 0 Lux an der Bildwand ankommen, dann hätten wir ein Kontrastverhältnis von unendlich zu 1!

Anstatt eine Iris mechanisch zu schließen oder zu öffnen kann man bei Projektoren mit aktueller Laser-Phosphorlichtquelle auch die Lichtquelle regeln. Dann wird bei dunklen Bildern mehr oder weniger kräftig gedimmt, was ebenfalls zu einem extrem hohen Kontrastverhältnis führt.

Praxisrelevanz

Ein hohes Kontrastverhältnis des Projektors ist nur dann wichtig, wenn die Projektion in einem stark abgedunkelten Raum stattfindet und auch nur dann macht eine adaptive Lichtblende oder Dimmung der Lichtquelle Sinn. Das ist nicht nur bei Kinovorführungen der Fall, sondern z.B. auch in Museen oder Theatern. Dort könnte ein erkennbares helleres Rechteck, hervorgerufen durch das Restlicht eines Projektors, zu Irritationen führen und ist folglich unerwünscht. Eine adaptiv arbeitende Lichtquelle kann das Problem beheben.

Aber schon in einem nur mäßig beleuchteten Raum sind die Verhältnisse ganz anders. Da sorgt das Umgebungslicht schon für eine Grundbeleuchtung der Bildwand von vielleicht 100 Lux. Ob dann zusätzlich vom Projektor noch 0,1 Lux oder nur 0,001 Lux an Restlicht kommen, das macht für das erlebbare Kontrastverhältnis nichts mehr aus. Bei Tageslicht-Präsentationen erleben wir unabhängig von den im Datenblatt stehenden Angaben ein Kontrastverhältnis von 10:1 oder vielleicht 50:1. Man blicke nur einmal auf die weiße Bildwand, wenn der Projektor ausgeschaltet ist. Was man dann sieht, ist das tiefste Schwarz, das bei der Präsentation zu sehen sein wird. Denn der Projektor ist nicht in der Lage, Licht von dort wegzunehmen. Wohl aber verbessert der menschliche Sehapparat die Situation. Unsere Iris sorgt dafür, dass uns die weiße Wand in Relation zu hellen Bildteilen als „schwarz“ vorkommt. Der wahrnehmbare Kontrast ist folglich einzig von der Lichtleistung des Projektors und der daraus resultierenden Beleuchtungsstärke an der Bildwand (z.B 1000 Lux) im Verhältnis zur Beleuchtungsstärke vom Umgebungslicht (z.B. 100 Lux) abhängig. Das Einzige, was bei der Tageslichtprojektion den Kontrast steigert, ist eine spezielle Bildwand. Die sorgt dafür, dass schräg von den Seiten auftreffendes Licht weniger in Richtung Zuschauer reflektiert wird als das relativ lotrecht auftreffende Licht des Projektors.

Was jetzt hier so wissenschaftlich exakt klingt, ist für die Praxis nur ein Anhaltspunkt. Wie hier anfangs geschrieben hängt die Auflösung des menschlichen Auges noch von individuellen aber auch von äußeren Rahmenfaktoren ab. So spielt auch die Farbwahl eine große Rolle und natürlich hat das Umgebungslicht einen erheblichen Einfluss. Auch die Fähigkeit unseres Sehapparates, die die Netzhaut erreichende Lichtmenge genau nur auf den Bildteil zu optimieren, der gerade im Fokus ist, hat enormen Einfluss auf das Wahrnehmen des Kontrastes und damit der Details.

Wir wollten hier auch mehr die Zusammenhänge erklären, als eine exakte Anleitung zu bieten. Erfahrene Fachleute sind nicht durch eine einfache Berechnung zu ersetzen. *MP*

Erweiterung der Kunst durch Visualisierung

Beleuchtung außerhalb des Rampenlichts

Von Konzerten über Stand-up-Comedy-Darbietungen bis hin zu Filmvorführungen und Theateraufführungen. Mithilfe von Projektoren werden die visuellen Möglichkeiten dieses nordischen Kulturzentrums noch einmal bereichert.

Das Kilden Performing Arts Centre in Kristiansand in Norwegen ist eines der faszinierendsten Häuser für professionelles Theater und Musikevents in Nordeuropa. Als Heimat des Kristiansand Symphony Orchestra, des Kilden Theatre, der Kilden Opera und von Kilden Culture beherbergt dieser Kulturtempel eine Vielfalt an Veranstaltungen und Inhalten unter einem Dach.
Angesichts der Vielfalt des Programms, das von Konzerten und Comedy bis hin zu Oper und Theater reicht, benötigte die Kultureinrichtung eine flexible, modulare Projektionslösung, um ihre visuellen Möglichkeiten zu verbessern. Bravida, einer der führenden Anbieter von End-to-End-Installationen in Nordeuropa, erhielt im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung den Zuschlag für das Projekt und lieferte eine schlüsselfertige Lösung, einschließlich Lieferung, Installation und Konfiguration der technischen Anlagen.

Visuelle Optimierung

Das Herzstück der Installation bilden zwei TITAN 4K-RGB-Laserprojektoren von Digital Projection, die sich in der Konzert- und Theaterhalle des Veranstaltungsortes befinden und jeweils mit dem Satellite Modular Light System (MLS) betrieben werden. Das auf drei Rack-Modulen installierte Satellite TITAN-System bietet die gewünschte Bildqualität und Anwendungsflexibilität und erfüllt gleichzeitig die Anforderungen des Veranstaltungsortes hinsichtlich Akustik und Redundanz.
Die Helligkeit der Projektoren wird optisch in einem einzigen Kabel zum Projektorkopf gebündelt. Dadurch ergibt sich ergibt eine

Mehr Wirkung durch Projektionen

Gesamtleistung von rund 26.000 ISO-Lumen pro Projektor. Diese modulare Lösung bietet eine erhebliche operative Redundanz – sollte eine Lichtquelle ausfallen, kann das System in der Regel mit geringen Auswirkungen weiterlaufen. Dieses Maß an Fehlertoleranz war wichtig, um eine hohe Zuverlässigkeit und minimale Ausfallzeiten in einer anspruchsvollen Live-Performance-Umgebung zu gewährleisten.

Um den akustischen Anforderungen von Kilden gerecht zu werden und den beschränkten Platzverhältnissen des Veranstaltungsortes Rechnung zu tragen, entschied sich Bravida für das Satellite Modular Laser System, bei dem die geräuschintensiven Komponenten in separaten Kontrollräumen installiert werden können und nur die Projektorköpfe im Publikumsraum verbleiben. Dank dieses Konzepts kann der Umgebungslärm erheblich reduziert werden, wobei gleichzeitig für Helligkeit und Bildtreue gesorgt wird.

Das modulare Design des Projektionssystems bietet erhebliche funktionelle Vorteile. Komponenten wie Objektive, Lichtquellen und Projektorköpfe können leicht zwischen den beiden Veranstaltungsorten ausgetauscht werden, wodurch Störungen im Falle eines Ausfalls von einzelnen Komponenten minimiert werden. Diese Flexibilität ist für den gefragten Veranstaltungsort Kilden besonders wertvoll, da er für eine Vielzahl von Inhalten geeignet ist – von Konzerten und Stand-up-Comedy bis hin zu Kunstinstallationen, Filmen und Theaterproduktionen.

Optimale Teamarbeit

Bravida's Beitrag war das zentrale Projektionssystem und die Signalverkabelung, während das hauseigene Technikteam von Kilden für die Signalführung und -integration zuständig war. Die bestehende Infrastruktur des Veranstaltungsortes mit Kameras und einem zentralen Videomischsystem bildet das Rückgrat für alle technischen Leistungen. Das System eignet sich sowohl für Live-Produktionen als auch für die Wiedergabe vorproduzierter Inhalte, wie Videos, Präsentationen und Bildproduktionen. Audun Kolstad, der Servicemanager bei Bravida, erklärt die Gründe, weshalb man sich für die Installation der Produkte von Digital Projection entschieden hat: „Digital Projection spielte während des gesamten Projekts eine entscheidende Rolle: Um eine nahtlose Übergabe an die Mitarbeiter von Kilden zu gewährleisten, bot es während der Planung Schulungen für Endnutzer an. Dank ihres Fachwissens konnte eine Lösung entwickelt werden, die genau den Anforderungen der Ausschreibung hinsichtlich Leistung und Design entsprach."

Als Beispiel für diese Professionalität führt er an, dass Digital Projection aufgrund von Änderungen der Projektiondistanzen und optischen Anforderungen während der Installation zusätzliche Objektive lieferte, um eine flexible Abdeckung zu gewährleisten, sodass das Team die Projektionskonfigurationen an verschiedene Veranstaltungen und Anforderungen anpassen konnte.

Kolstad's Kommentar über die Renovierung: „Dieses Projekt zeigt, wie moderne modulare Projektionssysteme die hohen Anforderungen einer nationalen Kulturstätte gerecht werden können. Dank ihrer enormen Helligkeit, der außergewöhnlichen Bildqualität, ihrer geräuscharmen Betriebsweise und ihrer integrierten Redundanz ermöglicht die Lösung von Digital Projection dem Kilden Performing Arts Centre, beeindruckende visuelle Erlebnisse in zahlreichen künstlerischen Disziplinen bieten zu können." ■

Coworking mit Ashton Bentley

Das zu Kramer gehörende Unternehmen Ashton Bentley sorgt für ein nahtloses BYOD-Meeting-Erlebnis in den legendären Coworking-Büros in London.

Nicht weniger als sechs Besprechungsräume im Halkin Mainframe, einem der führenden flexiblen Arbeitsbereiche Londons, wurden mit Zoom Rooms und BYOD-Funktionalität von Ashton Bentley aufgerüstet. Das Herzstück der Lösung bilden die Ashton Bentley BX USB-C Breakout Hubs, die jedem Benutzer ein intuitives, erstklassiges Erlebnis bieten.
Das Halkin Mainframe befindet sich in einem beeindruckenden historischen Gebäude, das sorgfältig für moderne Arbeitszwecke umgestaltet wurde, und bietet eine Mischung aus privaten Büros, Coworking-Spaces, Telefonkabinen, Sitzungssälen und Pausenbereichen, die alle darauf ausgelegt sind, Produktivität und Zusammenarbeit zu fördern. Der Veranstaltungsort, der in der Nähe von King's Cross St Pancras entfernt liegt, wurde für Unternehmen konzipiert, die sowohl Flexibilität als auch eine hochwertige Umgebung suchen. Er verbindet modernes Interieur mit modernster Infrastruktur.

Verbesserte Benutzererfahrung

Im Mittelpunkt dieses Angebots stehen die Besprechungsräume, die Mietern und Gästen professionelle, technologisch ausgestattete Räume bieten, die sich an verschiedene Arten der Zusammenarbeit anpassen lassen. Für Halkin bestand die Herausforderung darin, sicherzustellen, dass die AV-Systeme in diesen Räumen ebenso vielseitig und intuitiv sind wie der Arbeitsbereich selbst.
Im Rahmen einer Modernisierung stellen sechs neue Besprechungsräume des Veranstaltungsortes nun eine duale Konferenzkonfiguration zur Verfügung, die die Zuverlässigkeit dedizierter Zoom Rooms mit der Vielseitigkeit von BYOD-Konnektivität kombiniert, unterstützt durch Ashton Bentley BX USB-C Breakout Hubs. Der BX Hub bietet genau das: diskrete Einheiten unter dem Schreibtisch, mit denen Benutzer ihr eigenes Gerät sicher anschließen und sofort auf das Konferenz-Ökosystem des Raums zugreifen können.

Bewährte Zuverlässigkeit

Zusammen mit den Neat Board Pro-Systemen, auf denen Zoom Rooms läuft, sorgen die Ashton Bentley BX Hubs dafür, dass jeder Besprechungsraum im Halkin Mainframe plattformunabhängig ist, sodass die Benutzer zwischen nativen Zoom-Erlebnissen oder dem sofortigen Wechsel zu Teams, Webex, Google Meet oder einer anderen Plattform von ihrem eigenen Gerät aus wählen können.
Der BX USB-C Breakout Hub wurde speziell für professionelle Besprechungsraumumgebungen entwickelt, in denen Zuverlässigkeit, Vielseitigkeit und Einfachheit entscheidend sind. Er ist auf Räume jeder Größe skalierbar und bietet unter anderem einen verriegelbaren USB-C-Anschluss, der versehentliche Unterbrechungen verhindert und damit für einen reibungslosen Ablauf der Besprechungen ohne Unterbrechungen sorgt. Oder die automatische 5-V-USB-Umschaltung. Der Hub schaltet intelligent zwischen dem installierten Zoom Room-System und dem eigenen Laptop oder Gerät des Benutzers um und sorgt so jedes Mal für eine nahtlose BYOD-Übergabe. Last but not least gibt es mehrere Befestigungsoptionen. So kann der BX unter Schreibtischen oder in Kabelkanälen befestigt werden, sodass die Installation sauber und übersichtlich bleibt. ■

Flexibles Arbeiten im Halkin

Erlebnisraum Vier Jahreszeiten

Vom 23. Mai bis 12. Oktober 2025 wurde die Gartenschau Freudenstadt/Baiersbronn zum Erlebnisraum für alle Sinne. Unter dem Motto „Vielfalt im Tal“ bot sie ein Programm mit über 1300 Veranstaltungen aus Natur, Musik, Kunst und Bewegung. Eines der Highlights war der Pavillon mit einer Projektionsshow, in der Besucher den Schwarzwald in einer immersiven 270-Grad-Projektion auf eine besondere Art erlebten.

„Die Veranstalter der Gartenschau wünschten sich einen Projektionsraum, in dem Besucher:innen die Schönheit und die Besonderheiten des Schwarzwaldes möglichst immersiv erleben können“, erklärt Andreas Siefert, Creative Director und Geschäftsführer der PONG.Li Studios. Das Leipziger Studio begleitete die Installation der Show von der Idee bis zur technischen Umsetzung.

Das Ergebnis war ein multisensorisches Erlebnis, das die Besucher vollständig in die Darbietung eintauchen ließ. Bewegungen wie durchs Bild fliegende Vögel oder herabfallende Blätter wurden durch die Projektion – untermalt mit passenden Klängen – räumlich erfahrbar. Möglich machte dies eine Kombination aus acht Epson EB-L635SU Kurzdistanz-Projektoren und einem 12-Kanal-Soundsystem, das die Szenen vertonte.

Technik erzeugt Emotionen

Um die Illusion eines lebendigen Schwarzwalds zu erzeugen, war eine präzise Abstimmung zwischen Bild und Ton entscheidend. Das 12-Kanal-Soundsystem unterstützte dabei die Illusion der Bewegung im Raum. Der Klang der Vogelrufe, des Windes oder des Wasserrauschens folgten den Bildern und reagierten auf die Projektion.

Die vier Jahreszeiten konnten ...

... immersiv vermittelt werden

Um diesen lebendigen visuellen Eindruck zu schaffen, bespielten zwei Projektoren die Stirnwand, einer die linke und einer die rechte Wand und vier weitere den Boden. So entstand ein immersives Erlebnis, in dem Besucher mit allen Sinnen den Schwarzwald in seiner ganzen Schönheit erleben konnten.

Die eingesetzten Epson EB-L-Projektoren bieten eine Reihe von Funktionen, die sie für die Schaffung solcher komplexen Projektionen prädestinieren. Dazu gehören beispielsweise Funktionen zur Unterstützung moderner Projektionsfunktionen wie Split-Screen, Edge-Blending und Stacking. Während mithilfe der optional verfügbaren Kamera die Bildgeometrie automatisch korrigiert wird, unterstützt das Epson Professional Projector Tool den Aufbau selbst komplexer Installationen.

Die Epson EB-L-Serie im vollen Einsatz

Die Verbindung von künstlerischer Kreativität mit technischer Präzision bildete das Fundament der Installation und ermöglicht eine ausgezeichnete Wirkung.

Die Herausforderung: Immersives Erleben

Die technische Umsetzung stellte hohe Anforderungen an die Bildqualität und genaue Abstimmung der Projektoren aufeinander: Die einzelnen Projektionen mussten auf den verschiedenen Flächen zu einem nahtlosen 270-Grad-Panorama verschmelzen. Besonders die Übergänge zwischen Wand und Boden erforderten eine exakte perspektivische Abstimmung, damit das Gesamtbild aus jedem Blickwinkel stimmig blieb. Durch das exakte Edge-Blending der einzelnen Bilder erreichte man ein gleichmäßiges, verzerrungsfreies Gesamtbild.

Die PONG.Li Studios setzten bei der Umsetzung auf Epson Projektoren, die speziell für großflächige Installationen mit hohen Anforderungen an Lichtleistung und Zuverlässigkeit entwickelt wurde: EB-L-Projektoren. Ihre Lichtquelle erreicht bis zu 30.000 Stunden im Eco-Modus und ermöglichte so einen wartungsarmen Betrieb über die gesamte Laufzeit der Gartenschau hinweg. Das sorgte für Planungssicherheit und gleichbleibende Bildqualität, selbst bei täglichem Einsatz über viele Stunden hinweg. Dank der Auswahl an verfügbaren Objektiven konnten die Projektoren flexibel aufgestellt werden. Weitwinkeloptiken ermöglichten auch bei geringen Abständen zur Projektionsfläche eine scharfe Darstellung und das ohne Helligkeits- oder Schärfeverluste an den Rändern. Auch in akustisch sensiblen Umgebungen, wie dem Pavillon, in dem sich die Besucher nur wenige Meter von den Geräten aufhielten beeinträchtigten die leisen Projektoren selbst in ruhigen Passagen nicht das immersive Erlebnis.

Fazit

Die Gartenschau Baiersbronn zeigte eindrucksvoll, wie sich digitale Kunst mithilfe der innovativen Projektionstechnologie von Epson in erstklassige künstlerische und emotionale Erlebnisse umsetzen lässt. Präzise abgestimmte Licht- und Klangwelten schufen einen Raum, in dem Natur, Technik und Emotionen verschmolzen. ▬

Die gebogene LED-Wall im Duty-Free-Bereich

Digitale Transformation in Edingburgh

Der Flughafen in Edinburgh hat jüngst ein Transformationsprojekt zur Verbesserung und Modernisierung durchgeführt, damit die Passagiere sich wohler fühlen und die Abläufe effizienter sind.

Mit über 40 Fluggesellschaften, die den Flughafen anfliegen, und einer wachsenden Nachfrage nach einer moderneren, digital orientierten Umgebung benötigte der Flughafen eine neue und aktualisierte visuelle Infrastruktur, die ansprechend und informativ ist und letztlich ein nahtloses und intuitives Erlebnis für Reisende schafft.

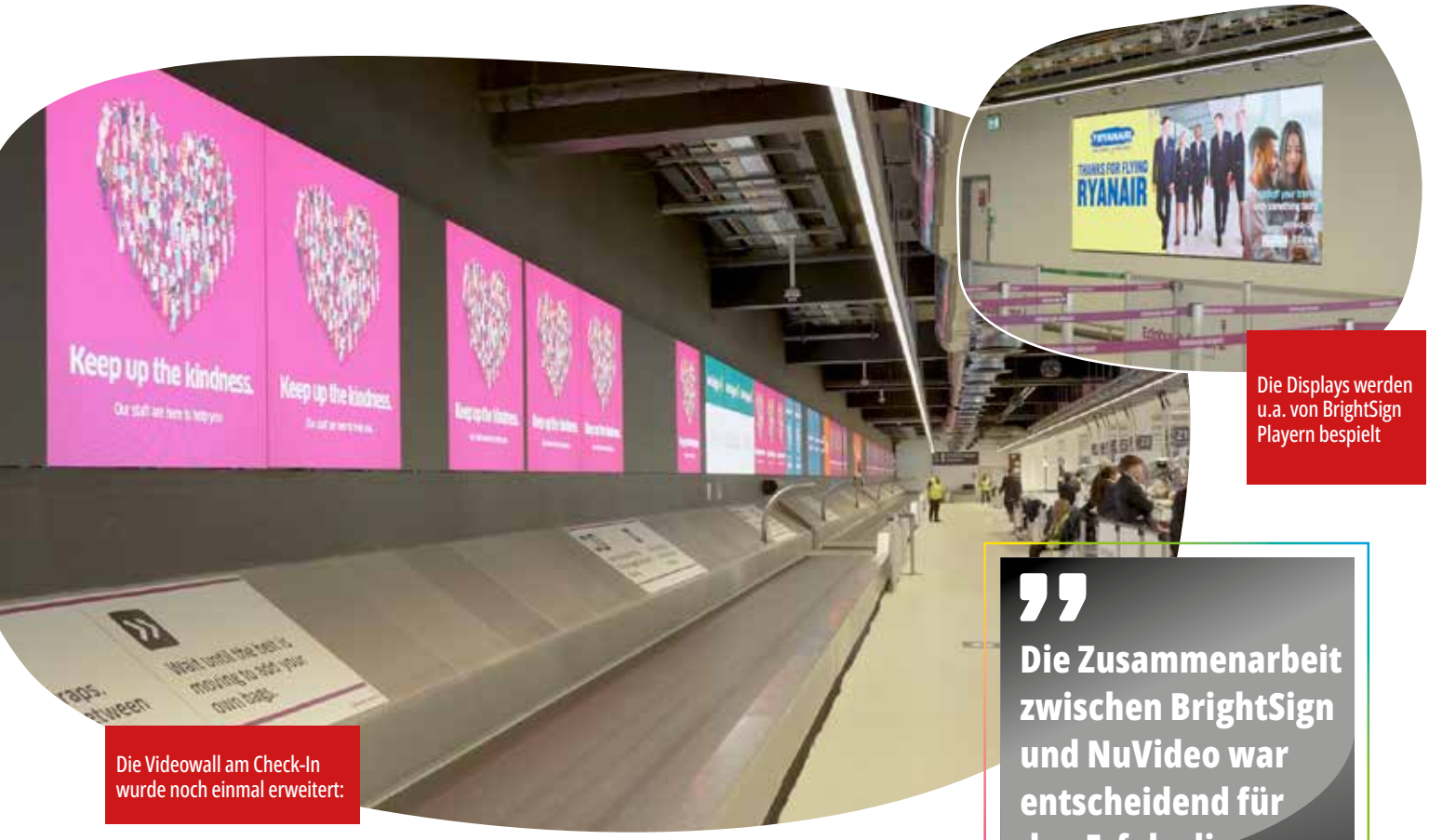
NuVideo, ein Systemintegrator mit Sitz in der Nähe von Edinburgh, wurde mit der Bereitstellung der zukunftsfähigen digitalen Lösung beauftragt, um das Reiseerlebnis der Passagiere durch immersive und intuitive visuelle Erlebnisse zu verbessern. NuVideo integrierte eine Reihe von Produkten von Absen, Datapath und BrightSign, die zusammen die digitale Beschilderung des Flughafens auf ein neues Niveau an Attraktivität und Funktionalität heben.

Das Projekt umfasst mehrere wichtige visuelle Verbesserungen: Eine auffällige, vom Boden bis zur Decke reichende, gebogene LED-Wand im Duty-Free-Bereich bietet sowohl Werbung als auch wichtige Wegweiserinformationen. Die bestehende Videowand am Check-in-Schalter wurde um 24 Meter verlängert und um 164 zusätzliche Module erweitert, sodass die gesamte LED-Wand nun eine beeindruckende Länge von 106 Metern hat. Darüber hinaus bietet ein 6 x 2,5 Meter großes Display den Passagieren wichtige Fluginformationen und Hilfe bei der Wegfindung.

Die Videowalls dienen der Unterhaltung, der Werbung und der Information.

Displays von Absen

Die digitale Transformation nutzt die hochmoderne LED-Technologie von Absen. Jedes Display wurde strategisch aufgrund seiner technischen Exzellenz und Effizienz bei der Anzeige hochwertiger Inhalte sowie seiner Fähigkeit ausgewählt, die Passagierbindung zu maximieren und gleichzeitig das visuelle Erscheinungsbild des Flughafens zu verbessern. Die neue raumhohe LED-Wand im Duty-Free-Bereich nutzt die KLCOB Micro LED von Absen mit einem Pixelabstand von 1,8 mm.



Die Videowall am Check-In wurde noch einmal erweitert:

Die Displays werden u.a. von BrightSign Playern bespielt

> **Die Zusammenarbeit zwischen BrightSign und NuVideo war entscheidend für den Erfolg dieser Implementierung.**

Mit optimierten Farbbrillanzfunktionen durch seine schwarze Oberfläche und Flip-Chip-Technologie ist der KLCOB außerdem robust und schlagfest, was ihn ideal für solche stark frequentierten Bereiche macht.

Absens Vorzeigeprodukt im Bereich Nachhaltigkeit, der A27, wurde zur Erweiterung der bestehenden Check-in-Wand eingesetzt und ist derzeit der größte LED-Check-in-Bildschirm in Europa. Mit seiner energiesparenden Technologie bietet der A27 Nachhaltigkeitsvorteile und dient gleichzeitig als Informationszentrum.

Die Videowand-Controller VSN V3 und WallControl 10/PRO von Datapath mit den Capture-Karten VisionSC-HD4+ und VisionSC-UHD2 wurden integriert und unterstützen die innovativen LED-Bildschirme. Die VSN-Einheiten wurden am Hauptsitz von Datapath in Derby entwickelt, gebaut und getestet und so konfiguriert, dass sie den hohen Anforderungen des Projekts gerecht werden und eine nahtlose Integration mit den Absen-LED-Displays vor Ort ermöglichen. Das Datapath-Team unterstützte in Zusammenarbeit mit NuVideo und dem Kundenteam den gesamten Projektlebenszyklus, vom ersten Systemdesign über die Inbetriebnahme vor Ort bis hin zu umfassenden Schulungen, um die beste Leistung des Systems sicherzustellen. Das Ergebnis ist eine leistungsstarke, zuverlässige Videolösung, die für den 24/7-Betrieb optimiert ist und sicherstellt, dass das Flughafenpersonal wichtige Informationen über eine flexible, leistungsstarke visuelle Plattform einfach verwalten und anzeigen kann.

DS-Player von BrightSign

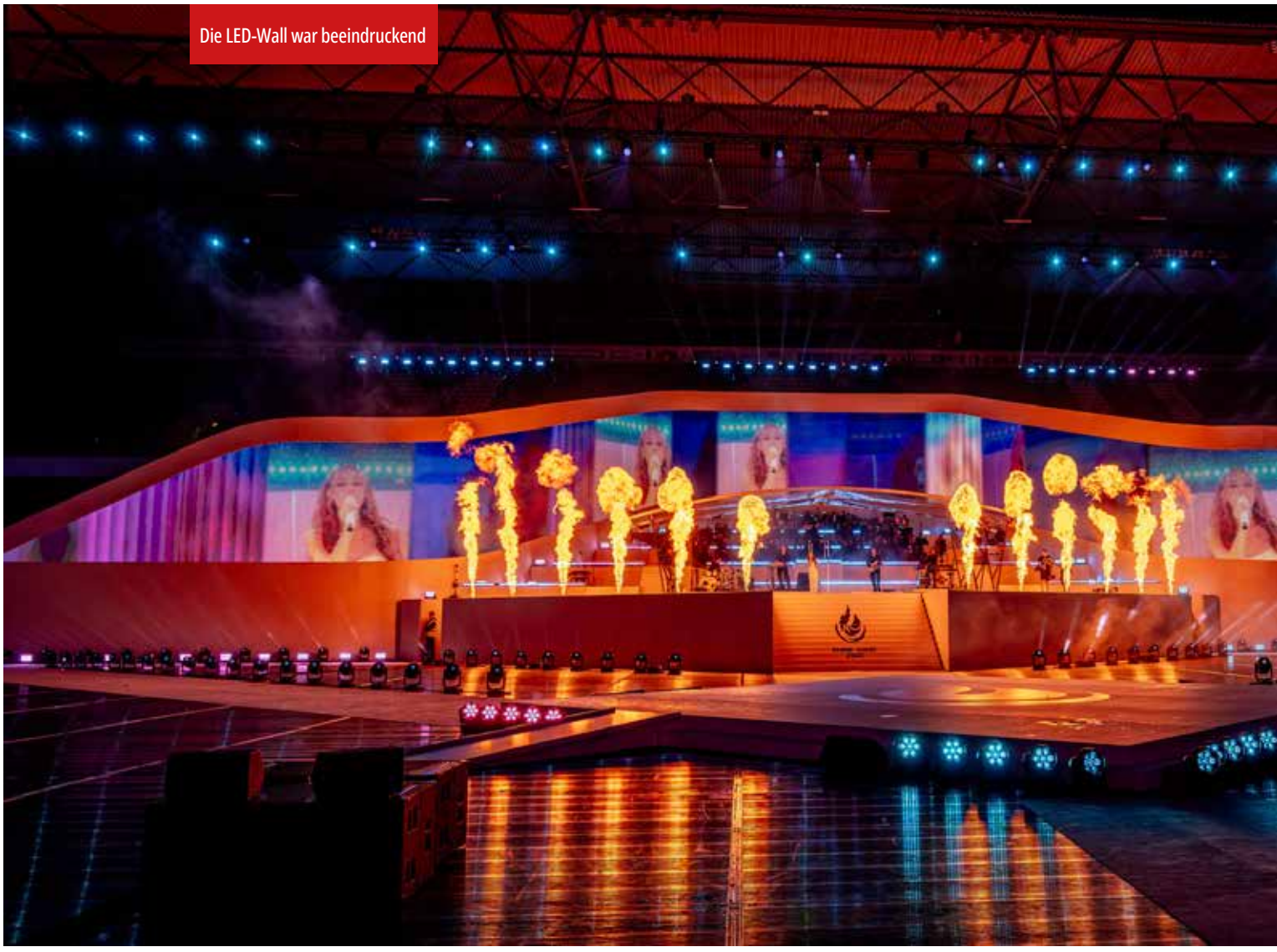
BrightSign-Digital-Signage-Player mit BrightSignOS™ wurden ebenfalls in allen neuen Installationen am Flughafen eingesetzt. Die Zusammenarbeit zwischen BrightSign und NuVideo war entscheidend für den Erfolg dieser Implementierung. Da Flughäfen stark frequentierte Umgebungen sind, ist die Minimierung von Ausfallzeiten und die Maximierung der Betriebszeit in Verbindung mit einer gleichbleibend hohen Leistung der Digital Signage des Veranstaltungsortes entscheidend für die Aufrechterhaltung eines effizienten Betriebs und die Verbesserung des Passagiererlebnisses. Die Digital Signage-Player von BrightSign waren die ideale Wahl, um einen kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten und gleichzeitig große Mengen dynamischer Inhalte zu verwalten, darunter Echtzeit-Fluginformationen, Wegweiser und Werbung.

Mit ihrer beeindruckenden Optik und ihrem intuitiven Layout verwandelt die neu installierte digitale Infrastruktur die Flughafenumgebung in einen dynamischen und einladenden Raum. Während die Passagiere durch den Duty-Free-Bereich gehen, tauchen sie in ein visuell reichhaltiges Erlebnis ein, das nicht nur fasziniert, sondern auch wichtige Flug- und Flughafeninformationen klar vermittelt. Diese innovativen Funktionen sind ein mutiger Schritt vorwärts im Bestreben des Flughafens Edinburgh, jedem Reisenden eine intelligentere und besser vernetzte Reise zu bieten. ■

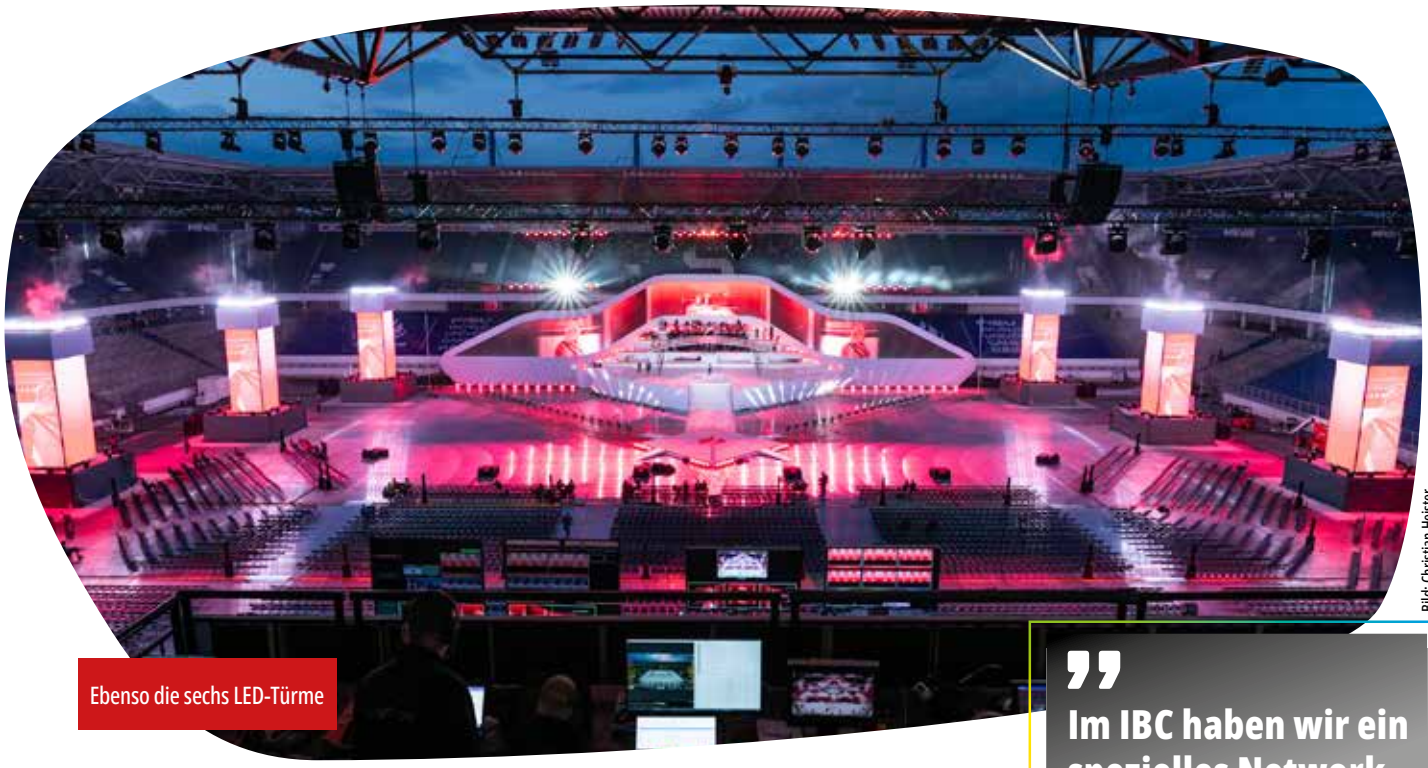
FISU World University Games

Die Eröffnungsfeier der FISU World University Games begeisterte ein weltweites Publikum dank des Einsatzes der Pixera-Medienserver von AV Stumpfl und der Intercom von Riedel.

Die Eröffnungsshow der FISU World University Games war eine energiegeladene Inszenierung, die bezeichnend für das gesamte Turnier vorgab. Mit einer lebhaften Mischung aus Live-Performance, dynamischer Lichtgestaltung und großflächigen Videoprojektionen gelang es, Athleten und Gäste auf eindrucksvolle Weise willkommen zu heißen.
Das anspruchsvolle Projekt wurde live im deutschen Fernsehen übertragen und international gestreamt. Im Zentrum des visuellen Systems stand dabei die Medienserverplattform Pixera von AV Stumpfl. Die Zeremonie wurde von Gerdon Design produziert, die das Videopaket für das Event gestalteten. Die Medienserver-Spe-



Die LED-Wall war beeindruckend



Ebenso die sechs LED-Türme

Bild: Christian Heister

> **Im IBC haben wir ein spezielles Network Operation Center (NOC) eingerichtet, in dem Experten alle Systeme in Echtzeit überwachen und verwalten konnten.**
>
> Lukas Stellmacher
> Senior Project Manager bei Riedel Communications

Bild: Just Fabi

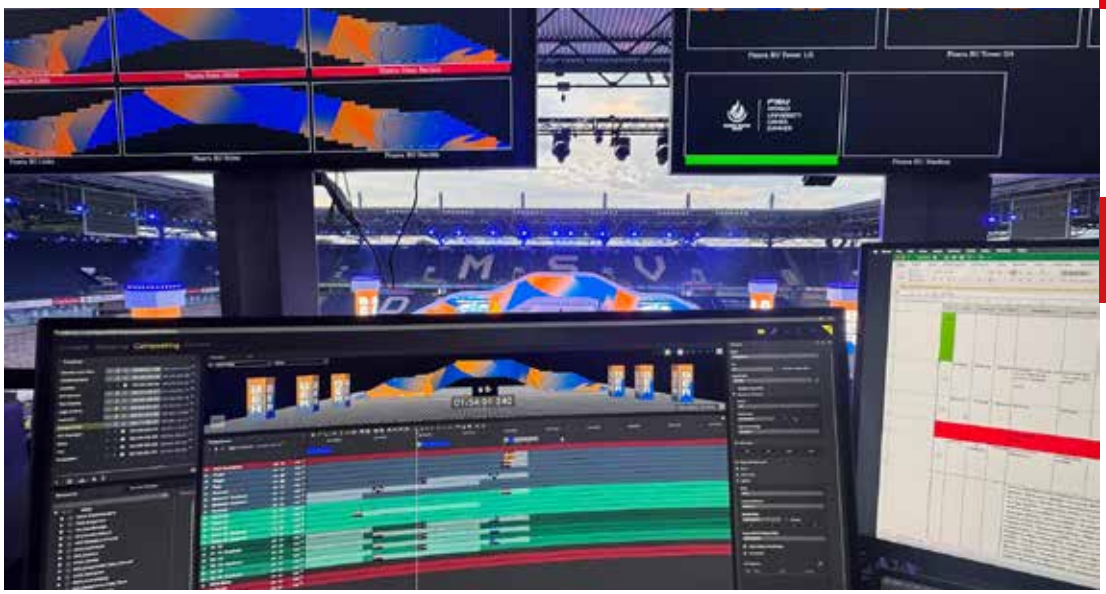
zialisten von Bildmaschine GmbH wurden beauftragt, das Wiedergabesystem bereitzustellen und zu betreiben, wodurch eine fehlerfreie Ausspielung aller visuellen Inhalte sichergestellt werden konnte. Es war die erste Zusammenarbeit der beiden Unternehmen und bot Bildmaschine die optimale Gelegenheit, die Leistungsfähigkeit von PIXERA in einem anspruchsvollen internationalen Broadcast-Setting unter Beweis zu stellen.

Ein Haupt-LED-Screen und sechs LED-Türme

Das Systemdesign basierte auf einem Container, der vier Pixera-Clients und ein Barco-E2-Screen-Management-System beherbergte. Zwei Regieserver inklusive Backups sowie vier Playout-Server wurden eingesetzt, um Ausfallsicherheit und Stabilität zu gewährleisten. Die LED-Infrastruktur war ebenso beeindruckend: Ein Haupt-LED-Screen mit einer Auflösung von 13.522 x 1536 Pixeln sowie sechs 360-Grad-LED-Türme mit jeweils 2016 x 1344 Pixeln.

Der Arbeitsbereich befand sich auf der gegenüberliegenden Tribüne des Stadions, wo Bildmaschine die Rechner mit Pixera und ein NAS-System verwaltete, das auch Gerdon Design für kurzfristige Anpassungen jederzeit zur Verfügung stand. Mithilfe der Watchfolder-Funktion wurden neue Inhalte, die auf dem NAS abgelegt wurden, automatisch importiert und auf den Clients aktualisiert – so war eine reibungslose Integration der Änderungen gewährleistet.

Die Show wurde hauptsächlich durch den vom Übertragungswagen gelieferten Timecode gesteuert. Die fortschrittliche Timecode-Funktion von PIXERA, einschließlich der Verwendung sogenannter „Hot Zones“, war entscheidend für saubere und synchronisierte Timelines, sodass komplexe Sequenzen perfekt im Takt blieben. Zusätzlich wurden zwei Live-Kamerafeeds di-



Medienserver Pixera bei der Arbeit

Bild: Christian Heister

rekt in die Clients integriert und mit Notch-Blöcken kombiniert, um dynamische Echtzeit-Elemente in die Show einzubinden. Weitere innovative Funktionen wie Screen Groups und Layer-Reference Resources erleichterten das Spiegeln oder Umpositionieren von Inhalten auf spezifischen LED-Screens – Aufgaben, die ansonsten zeitaufwendig und fehleranfällig wären.

Die Vorschaufunktion von Pixera erwies sich als essenziell. Die Möglichkeit, bereits mit der Programmierung zu beginnen und visuelle Inhalte zu validieren, bevor alle Screens installiert waren, sparte während der begrenzten Probenphase wertvolle Zeit.

Trotz der anspruchsvollen technischen Rahmenbedingungen verlief die Eröffnungsfeier reibungslos. Für Bildmaschine und Gerdon Design stellte der Einsatz von Pixera sicher, dass die Show auch unter engen Zeitvorgaben und ständigen Änderungen synchron, zuverlässig und visuell hochwertig abgeliefert werden konnte.

Kommunikations- und Netzwerkinfrastruktur von Riedel

Riedel Communications war ebenfalls offizieller Partner der FISU World University Games 2025 im Rhein-Ruhr-Gebiet und lieferte einen umfassenden Managed Technology-Service, der die Kommunikations- und Netzwerkinfrastruktur für alle Veranstaltungsorte und das International Broadcast Center (IBC) umfasste. Das Riedel-Team sorgte für die Konnektivität und Koordination bei einem der größten Multisport-Events des Jahres, einschließlich der spektakulären Eröffnungs- und Abschlusszeremonien.

Die in mehreren Städten der Rhein-Ruhr-Region ausgetragenen Spiele erforderten ein äußerst zuverlässiges und skalierbares Backbone-Netzwerk, um reibungslose Produktionsabläufe in 23 Sportstätten und der IBC in Essen zu ermöglichen. Riedels Managed Technology-Team liefer-

Riedel sorgte für die reibungslose Kommunikations- und Netzwerkinfrastruktur

Bild: Riedel Communications

te Internetkonnektivität, Intercom- und Funksysteme sowie Remote-Monitoring und operative Unterstützung. „Unser Team hat eine leistungsstarke Netzwerkinfrastruktur mit rund 53 Kilometern temporärer Multicore-Glasfaserkabel eingerichtet, die alle Veranstaltungsorte über ein zentrales Glasfasernetz miteinander verbanden. Im IBC haben wir ein spezielles Network Operation Center (NOC) eingerichtet, in dem Experten alle Systeme in Echtzeit überwachen und verwalten konnten“, so Lukas Stellmacher, Senior Project Manager bei Riedel Communications.

An allen Veranstaltungsorten und im IBC wurden Artist Intercom-Systeme, Bolero Beltpacks, SmartPanels und MediorNet Nodes vom Riedel-Team und anderen Gewerken der Broadcast- und Eventproduktion eingesetzt. Für bestimmte Wettbewerbe wurde auch Riedels Bolero S RefComms-System im agilen Standalone-Modus implementiert, um klare Kommunikation zwischen den Schiedsrichtern zu gewährleisten. Die enge Zusammenarbeit zwischen Riedel und allen technischen Partnern stellte sicher, dass die Systeme nahtlos in ein einheitliches Netzwerk eingebunden waren, das verschiedene Produktionsbereiche verknüpfte.

Für die Produktionskommunikation wurden 2000 Motorola MXP600-Funkgeräte in einem Tetra-Netzwerk mit 20 DAMM- und Motorola-Systemen eingesetzt. Diese Konfiguration unterstützte 300 Funkgruppen in 28 Zonen und ermöglichte zuverlässige Kommunikation für Mitarbeiter und Sicherheitspersonal. Riedels Juggler-Technologie verband die Tetra-Funkgeräte, Bolero Drahtlos-Intercoms und Artist-Intercom-Systeme zu einer einzigen interoperablen Plattform.

Darüber hinaus verantwortete das Team umfassende IT-Dienstleistungen. Ein zentrales IT-Netzwerk verband alle Standorte und unterstützte Intercom, Internet Access Points sowie spezielle Anwendungen wie Audiodeskription, die zentral aus dem IBC ferngesteuert und überwacht wurden. Das Team stellte außerdem 450 Laptops, 50 Tablets und 130 vernetzte Multifunktionsdrucker in allen Betriebsbereichen bereit, welche die technologische Grundlage für logistische und administrative Arbeitsabläufe bildeten. ■

Bild: Riedel Communications

Die Technik hinter den Spielen

Bregenzer Festspiele

Die Bregenzer Festspiele treiben die Modernisierung ihrer technischen Infrastruktur für ihre weltberühmten Seebühnenproduktionen voran und setzen dabei verstärkt auf die Intercom- und Medienverteilungstechnologien von Riedel Communications.

Berühmt für ihre spektakulären Open-Air-Opernaufführungen auf der Seebühne mit Platz für 6700 Gäste, verfolgen die Bregenzer Festspiele das Ziel, die Akustik eines Opernhauses in einer Außenumgebung nachzubilden. Für die Inszenierung von Carl Maria von Webers ‚Freischütz' setze die Tonabteilung 400 Lautsprecher und 24 Subwoofer ein, unterstützt von modernen Mischpulten und direktionalen Audiosystemen, um eine präzise Klanglokalisierung und immersive Effekte zu erzielen.

Als Systemintegrator spielte PKE eine zentrale Rolle bei der Implementierung der fortschrittlichen Medien- und Kommunikationsinfrastruktur in das Bühnenmanagementsystem des Festivals, das ebenfalls von PKE geliefert und installiert wurde. Dank des umfassenden Fachwissens des Integrators gelang die abteilungsübergreifende Bereitstellung und Interoperabilität der Riedel-Systeme nahtlos und erfüllte die komplexen technischen und künstlerischen Anforderungen des Festivals in vollem Umfang.

Riedel Technologie im Einsatz

Die von der hauseigenen Tonabteilung verwaltete Installation umfasst über sechzig Bolero Beltpacks, mehr als zwanzig Antennen, fünf Artist-Frames (darunter 1024, 128, 64 und zwei 32-Port-Frames) sowie ein umfassendes MediorNet-Videoverteilungssystem. Das Artist-Intercom-System bietet flexible IP-basierte Kommunikation, während MediorNet die Echtzeitvideoverteilung ermöglicht, einschließlich visueller Verbindungen zwischen Dirigenten und Sänger, sowie dynamischer Multiview-Konfigurationen. Diese Technologien erlauben es

Wer kennt sie nicht: Die Wasserbühne der Bregenzer Festspiele

Clemens Wannemacher

Riedel Technik sorgt für den reibungslosen Ablauf

> **Es geht darum, eine nahtlose Verbindung zwischen dem Dirigenten und den Darstellern herzustellen, parallele Proben zu ermöglichen und auf die dynamische Natur der Live-Produktion zu reagieren.**
>
> Clemens Wannemacher, Leiter der Tonabteilung, Bregenzer Festspiele

den Bregenzer Festspielen, präzise Kommunikationsstrukturen über alle Gewerke hinweg aufrechtzuerhalten und hochwertige audiovisuelle Übertragungen zwischen Darstellenden und Dirigenten sicherzustellen. Das Festival plant, seine Riedel-Systeme weiter auszubauen, um immer komplexere Produktionen zu unterstützen und die betriebliche Effizienz in allen Spielstätten zu steigern.

„Riedels Technologie ist für unsere Produktionen essenziell geworden“, so Clemens Wannemacher, Leiter der Tonabteilung, Bregenzer Festspiele. „Jede Abteilung, von der Beleuchtung über das Bühnenmanagement bis hin zur Requisite, vertraut auf Boleros klare und zuverlässige Kommunikation. Das Artist-System gibt uns die nötige Flexibilität, um komplexe Routings über mehrere Teams hinweg zu koordinieren und MediorNet hat unsere gesamte Videodistribution revolutioniert. Es geht nicht nur um die reine Übertragung von Signalen – es geht darum, eine nahtlose Verbindung zwischen dem Dirigenten und den Darstellern herzustellen, parallele Proben zu ermöglichen und auf die dynamische Natur der Live-Produktion zu reagieren. Mit diesen Tools konnten wir die Grenzen des Machbaren auf der Seebühne erweitern.“

Mit Riedels drahtlosem Bolero Intercom, dem Artist Matrix-Intercom-System und dem MediorNet Echtzeit-Mediennetzwerk hat das Festival seine technischen Abläufe transformiert, um eine nahtlose Koordination und ein immersives Zuschauererlebnis zu gewährleisten.

„Die Bregenzer Festspiele stehen für höchste technische und künstlerische Exzellenz im Live-Entertainment“, so Christoph Thalinger, Sales Manager Österreich, Riedel Communications. „(...) Die Integration von Bolero, Artist und MediorNet verbessert die betriebliche Effizienz und ermöglicht es dem Festspiele-Team, dem Publikum atemberaubende Erlebnisse zu bieten. Sie verdeutlicht, welchen Unterschied skalierbare, interoperable Systeme in hochkomplexen Produktionsumgebungen bewirken können.“ ■

Virtuelle Welten erzeugen Wirklichkeit im TV

Täuschend echte Erlebnisse im TV

Die LED-Anzeige von INFiLED in Broadcast-Qualität sorgt für nahezu reales Erleben beim französischen Sender TF1. Die 10,5 m × 3 m große LED-Wand überträgt flüssige, farbgenaue XR-Programme in Echtzeit auf dem führenden französischen Fernsehsender.

INFiLED hat die gebogene LED-Wand an TF1 geliefert, mit der der Sender Extended-Reality-Sequenzen (XR) live in Unreal Engine 5 für Nachrichten- und Magazinsendungen rendern kann. Das Display, das aus LED-Panels der Xmk2-Serie besteht, wurde für eine gleichmäßige, farbgenaue Leistung vor den Kameras entwickelt und bildet das Herzstück des modernisierten Sendestudios von TF1.

Reale Personen in virtuellen Welten

Die Beziehung zwischen TF1 und INFiLED reicht bis ins Jahr 2023 zurück, als das Unternehmen Displays in die Morgensendung Bonjour! integriert und später zur Unterstützung immersiver Segmente in den Nachrichtensendungen von TF1, Le 13h und Le 20h, eingesetzt wurden. Für das jüngste Modernisierungsprojekt arbeitete INFiLED mit dem in Paris ansässigen Systemintegrator CACV zusammen, um TF1 eine visuelle Leinwand zur Verfügung zu stellen, die die Moderatoren vor immersiven virtuellen Umgebungen präsentiert, die mit Unreal Engine in Echtzeit gerendert werden.

Displays der Xmk2-Serie

Herzstück der Installation ist ein modifiziertes IRX1.95M2mk2 Ultra-Display aus der Xmk2-Serie von INFiLED. Die Xmk2-Serie wurde aufgrund ihrer Farbgenauigkeit, ihres nativen Kontrasts und ihrer flüssigen Bilddarstellung ausgewählt – alles entscheidende Faktoren bei der direkten Wiedergabe von Augmen-

Die gebogene LED-Wall erzeugt immersives Erleben

> **Wir waren mehr als begeistert, TF1 bei seinem bahnbrechenden Vorstoß in den Bereich Echtzeit-XR für Millionen von Zuschauern zu unterstützen ...**
>
> Mathieu Arnould
> Country Sales Manager für Frankreich bei INFiLED

Vor dem Erleben kommt die Konfiguration

ted-Reality- und XR-Inhalten vor der Kamera – sowie aufgrund ihres feinen Pixelabstands von 1,95 mm (262.144 Pixel pro m²), der den Moiré-Effekt minimiert und feine Details unter Studiobeleuchtung bewahrt.

Die Xmk2-Serie verfügt zusätzlich über die beiden proprietären Technologien CBSF (Color & Brightness Shift Free) und ArmorLED, die sich beide in der hektischen, kameragesteuerten TF1-Sendeumgebung auszahlen:

Zum einen löst CBSF das altbekannte Problem der Farbverschiebung (z. B. bläuliche oder rötliche Farbtöne), die Bilder bei Betrachtung aus einem weiten Winkel verzerrt. CBSF harmonisiert RGB über alle Pixel hinweg und stabilisiert die Farbtemperatur und Helligkeit für Konsistenz aus allen Blickwinkeln. Es ist außerdem energiesparend und entspricht damit den Unternehmenswerten von INFiLED und TF1.

Zum anderen haben die mit ArmorLED ausgestatteten Bildschirme die 3- bis 5-fache Leistung von Standard-LEDs und bieten Robustheit und Zuverlässigkeit in der stark frequentierten, energiegeladenen 24-Stunden-Nachrichtenredaktion von TF1.

Die LED-Wand ist außerdem vollständig modular aufgebaut, bietet Studiobetreibern maximale Flexibilität und lässt sich nahtlos in das XR/Unreal Engine Array von TF1 integrieren.

„Wir waren mehr als begeistert, TF1 bei seinem bahnbrechenden Vorstoß in den Bereich Echtzeit-XR für Millionen von Zuschauern zu unterstützen, und sind stolz darauf, unsere Partnerschaft mit Frankreichs führendem Fernsehsender fortzusetzen“, sagt Mathieu Arnould, Country Sales Manager für Frankreich bei INFiLED.

Wer hat recht?

In einer Welt, in der die unterschiedlichen Wirklichkeiten immer weiter auseinanderdriften, bleibt vor allem eines auf der Strecke: Vertrauen und das Gefühl der Verbundenheit. Wenn alle Bemühungen, uns zu einigen, gescheitert sind, wir vor einer unüberwindbaren Mauer der Entfremdung stehen, tun wir in der Regel das, was uns zur Erhaltung unseres Wohlbefindens am naheliegendsten erscheint: Wir werten Andersdenkende ab und gehen aus dem Kontakt. Bei dem Kommunikationsformat »Schwebedialog« tun wir weder das eine noch das andere.

Ein Gastbeitrag von Britta Albegger und Geza Horvat

Beginnen wir gleich direkt mit ganz konkreten Beispielen: Was ist deine Haltung zur Abtreibung? Bist du für »My body, my choice« oder »Pro-Life«? Ist es wichtiger, dass jede Frau über ihren Körper selbst bestimmen kann oder sollte das Recht auf Leben – als Fundament aller Menschenrechte – absolut geschützt werden? Wer hat recht?

Wenn du die Gesetze zu diesem Thema gestalten könntest, wie würden sie aussehen? Und wie positionierst du dich bei anderen Themen wie Sterbehilfe, LGBTQIA+, Gendern, Energiepolitik, Künstliche Intelligenz, Religionsfreiheit oder Meinungsfreiheit in sozialen Netzwerken wie Telegram, X, Truth Social oder BlueSky? Woher stammen deine Informationen und welche Quellen erachtest du als verlässlich?

Der Verlust an Vielfalt – Unsere »Bubbles«

Deine Perspektiven auf die Welt sind untrennbar mit dem verknüpft, was du täglich konsumierst – sei es durch Gespräche, Medien, soziale Netzwerke, Podcasts, Literatur oder Kunst. Viele von uns kehren dabei immer wieder zu denselben Quellen zurück, die unsere Sichtweisen stärken. Eine Frage: Wie oft suchst du gezielt nach Informationen, die deinem Weltbild widersprechen? Deine Bubble, dein geschützter Raum von Gleichgesinnten, beeinflusst dein Denken enorm. Doch seit der Einführung des Internets haben räumliche Distanzen an Einfluss verloren und damit auch ein natürliches Regulativ. Du kannst dich nun ungebremst jederzeit und überall mit Millionen von Gleichgesinnten auf der ganzen Welt vernetzen. Dabei ist es unvermeidbar, dass sich deine Positionen und Wertehaltungen dort wie in einer Echokammer gegenseitig verstärken. Die Folge: Betrachtet man das Phänomen aus der Vogelperspektive, wird deutlich, dass wir in einer Welt voller abgeschotteter Blasen leben – seien sie politischer, ideologischer, kultureller oder technologischer Natur.

Die Welt außerhalb der eigenen Blase

Was nur schwer zu ertragen ist: Die Welt außerhalb deiner Bubble ist aktiv und lebendig – schlimmer noch, fremde Bubbles sind genauso dynamisch und vernetzt wie deine eigenen! Nachrichten aus diesen fernen Gedankenwelten können dich fassungslos oder wütend machen. Solche Emotionen verbreiten sich schnell per Social Media und heizen die Polarisierung an. Wie reagierst du auf Meldungen, die aus deiner Sicht unfassbar sind? Wenn wir nicht nachvollziehen können, wie andere so anders denken können, unterstellen wir gerne Manipulierbarkeit oder Dummheit. Und so wirft jede Seite der anderen vor, sich von Fake News manipulieren zu lassen, und keiner hört dem anderen zu. Wenn beide Seiten dasselbe über die jeweils andere denken, wer hat dann recht? Ein unlösbares Dilemma.

Isolation und ihre Folgen

Ohne den Kontakt zu Menschen mit anderen Ansichten zu pflegen, verlieren wir die Fähigkeit, Empathie zu entwickeln und unterschiedliche Perspektiven zu verstehen. Isolation in einer Bubble kann uns gegenüber den »anderen« gleichgültig oder sogar feindselig machen. Die Bereitschaft zu verbaler oder physischer Gewalt steigt auf allen Seiten. Im Extremfall kann das Verharren in verschlossenen Gemeinschaften oder Echokammern zu Radikalisierung führen. Algorithmen helfen dabei, Menschen in ihrer Bubble zu halten, emotional aufgeladene Informationen weiter zu verbreiten und Hass zu schüren. Diese Dynamik fördert eine »Wir gegen die« Mentalität und senkt die Toleranz für Gewalt als Mittel.

Kontakt wiederherstellen

In dieser verfahrenen Situation könnte ehrlicher Kontakt eine Möglichkeit sein, wieder Brücken zu bauen. Ohne der Absicht, die anderen zu bekehren, den vermeint-

Das Buch zum Text:
Britta Albegger, Geza Horvat, Schwebedialoge – Kommunizieren jenseits von Konsens und Lösung
1. Auflage, BusinessVillage 2024, 198 Seiten, 26,95 €
ISBN 978-3-86980-759-1

lich »fehlgeleiteten« Menschen die eigenen Ansichten aufzuzwingen, sondern um uns ganz bewusst auf Menschen einzulassen, die anders denken, leben, handeln und fühlen als wir. Der Schlüssel wäre ein offener Austausch, bei dem wir uns gegenseitig wirklich zuhören, ohne zu bewerten, zu belehren oder zu moralisieren. Doch wie kann ein solcher Kontakt hergestellt werden?

Schwebedialoge: Ein Format für echten Kontakt

Ein vielversprechender Ansatz ist das Format des Schwebedialogs. Hier stehen nicht Lösungssuche, Überzeugung oder Einigung im Vordergrund, sondern das offene Aussprechen der eigenen Sicht auf die Dinge, während die anderen kommentarlos zuhören.

#1 Gedanken und Bedürfnisse ausdrücken.

Im Schwebedialog wird ein Raum geschaffen, in dem alle Gedanken und Gefühle ihren Platz haben. Das gibt dir die Freiheit, deine Perspektiven und Bedürfnisse offen und ohne Druck zu äußern, während dir aufmerksam zugehört wird. Umgekehrt siehst und hörst du auch die Lebensrealitäten aller anderen.

#2 Nicht sofort reagieren.

In einem Schwebedialog geht es weder um konkrete Lösungen noch um Einigung. Hier darf alles genau so sein, wie es ist. Lass die Worte des Gegenübers einfach auf dich wirken, ohne sie zu bewerten oder zu kommentieren.

#3 Plötzlich ist Kontakt da!

Durch die offene und respektvolle Kommunikation im Schwebedialog entsteht wie von selbst eine tiefere Verbindung. Ohne den Zwang, Probleme zu lösen oder widersprüchliche Bedürfnisse unter einen Hut bringen zu müssen, begegnen sich die Menschen auf einer authentischen Ebene und bauen so Vertrauen zueinander auf. Das schafft echten Kontakt und hilft, Stereotype zu überwinden und Gewaltbereitschaft zu reduzieren.

Offenheit als Notwendigkeit

Es ist wichtig zu verstehen, dass jede Bubble dem Zweck dient, die Welt im Sinne unserer Bedürfnisse zu beeinflussen. Sie sorgt für Orientierung, Halt und eine verlässliche Bestätigung unserer Identität. Beim Verteidigen von dem, was wir als wichtig erachten, geht es nicht einfach nur um Meinungen, sondern um unser geistiges und physisches Überleben. Es wird unumgänglich sein, dass wir beginnen, Andersdenkenden wirklich zuzuhören – ohne sie abzuwerten, ohne zu interpretieren und ohne sofort auf Abwehr zu schalten. Jeder Lösungsansatz wird scheitern, wenn dieser erste Schritt fehlt. Kontakt allein mag zwar nicht alle gesellschaftlichen Herausforderungen wie Polarisierung oder Extremismus lösen, aber er ist eine elementare Komponente. Ohne den ehrlichen Versuch, einander zuzuhören, bleiben alle Lösungen oberflächlich und unvollständig. Zuhören ohne sofort zu urteilen ermöglicht echte Begegnungen und kann die Eskalation von Spannungen verhindern.

Lasst uns mutig sein, einander zuzuhören – befreit von dem inneren Druck, immer eine Antwort oder eine Lösung bieten zu müssen. Nur mit dieser Offenheit kann echte Verständigung wachsen, und nur so können langfristige Verbindungen zwischen unseren unterschiedlichen Bubbles zustande kommen.

Zu Beginn haben wir einige Fragen in den Raum gestellt, die Gesellschaften spalten können. Wo erlebst du persönlich im Moment die tiefsten Gräben zwischen dir und anderen Menschen? Was beunruhigt dich am meisten? Wovor hast du die größte Angst? Und was macht dich einfach nur ratlos oder wütend? Was auch immer es konkret ist, eines ist sicher: Es gibt keine allgemeingültigen Lösungen für solche Probleme. Tritt für deine Meinungen ein, egal welche sie sind, mit voller Leidenschaft und Hingabe! Und vielleicht, wenn du deine eigene Haltung auch ein wenig in der Schwebe lässt, wirst du – unabhängig von deinen Überzeugungen – auch die Bedürfnisse derer verstehen können, die ganz anders denken, leben und fühlen als du. Das Ergebnis? Ein tieferes Verständnis dafür, was andere Menschen wirklich bewegt und damit die Chance, kleine, aber feine Brücken zu bauen in einer vielfach getrennten Welt.

Hier finden Sie Ihre Spezialisten für ...

AV-Solution Partner

Das größte AV-Netzwerk unabhängiger Systemhäuser in DACH. Das Leistungsspektrum umfasst AV-Medientechnologien für die Bereiche Präsentationen, Konferenzen, Web/Videokonferenzen, Veranstaltungen, Broadcast, Digital Signage und intelligente Gebäudesteuerung. a/c/t, AbisZ, AK Media, Bellgardt, E.INFRA, Ganz Supravision, Gebert Medientechnik, Mediainstall, Mediasystem, MVC Videra, MR Datentechnik, multi-media systeme, Pichler, Pixel-Com, Promedia, PRO VIDEO und VST.

AV-SOLUTION PARTNER
PROFESSIONALS IN AUDIO, VIDEO AND IT

AV-Solution Partner e.V.
Heerweg 15 A, 73770 Denkendorf
Tel.: 0800 0776225
www.av-solutionpartner.de

BenQ

Die BenQ Corporation, mit Hauptsitz in Taipeh, Taiwan, zählt zu den führenden Herstellern im Bereich IT und Unterhaltungselektronik.

BenQ liefert erstklassige Projektoren, Monitore und Zubehör, die mit modernster Technologie und elegantem Design den Alltag komfortabler gestalten.

BenQ

BenQ Deutschland GmbH
Essener Straße 5
46047 Oberhausen
Projekte.de@benq.com

Digital Projection

Digital Projection produziert ein umfangreiches Angebot an extrem leistungsstarken 3-Chip- und 1-Chip-DLP®-Projektionssystemen. Diese Projektoren sind der Bezugspunkt für anspruchsvolle Anwendungen, wie große Veranstaltungsräume, Live-Event-Aufführungen, Weiterbildungen, medizinische und wissenschaftliche Forschung, Einsatzleitungen, digitale Kinos, den kommerziellen Einzelhandel, Gotteshäuser sowie hochwertige Heimkinos.

DIGITAL PROJECTION
A brand of DELTA

Digital Projection Ltd.
+44 (0) 0161 947 3384
www.digitalprojection.com/

HAGOR Products GmbH

Vom Wand- oder Deckenhalter, über Schutzgehäuse und Stelen für den In- & Outdoorbereich bis hin zum Videowallsystem – das Portfolio von HAGOR Products kennt keine Grenzen. Dank langjähriger Erfahrung und eigener Fertigung vor Ort verfügen wir über extrem schnelle und unkomplizierte Reaktions- und Lieferwege, auch bei individuellen Sonderwünschen.

HAGOR® Products GmbH

HAGOR Products GmbH
Oberbecksener Straße 97
D-32547 Bad Oeynhausen
Tel.: +49(0)5731-755070
www.hagor.de

HAMBURG OPEN

Am 14. und 15. Januar verwandelt sich die Halle B6 der Hamburg Messe und Congress in den zentralen Treffpunkt für Broadcast-, Streaming- und Medientechnik. Unter dem Motto „Menschen. Medien. Technik." erwartet das Fachpublikum auf der HAMBURG OPEN 2026 ein inspirierender Jahresauftakt mit zukunftsweisenden Lösungen, persönlichen Begegnungen und intensivem Wissensaustausch. Rund 200 Ausstellende präsentieren praxisnahe Lösungen entlang der gesamten Produktionskette. Diese reicht von der Aufnahme über die Postproduktion bis hin zu Speicherung, Übertragung und Ausspielung von Bild- und Tonmaterial.

HAMBURG OPEN

HAMBURG OPEN
Hamburg Messe und Congress GmbH, Messeplatz 1
20537 Hamburg, www.hamburg-open.de

iiyama

Seit der Gründung im Jahr 1973 hat sich iiyama, mit Hauptsitz in Japan, primär durch preisleistungsstarke Displays und Computermonitore einen Namen gemacht. Das Portfolio reicht vom preisgünstigen LCD-/LED-Einsteigermonitor bis zum hochwertigen Business-Gerät mit integrierter Software sowie ergonomischen Features wie Höhenverstellbarkeit und Pivot-Funktion für den professionellen Einsatz. Innerhalb weniger Jahre hat sich iiyama auch zu einem führenden Anbieter für Digital-Signage-Anwendungen entwickelt und bietet ein breites Sortiment an interaktiven Multitouch-Monitoren und Large-Format-Displays für alle Einsatzbereiche, vom POS-Terminal im öffentlichen Raum bis zu Industrieanwendungen. In Deutschland ist iiyama seit 1993 präsent und seit 2006 eine hundertprozentige Tochter der börsennotierten MCJ Co., Ltd. aus Japan.

iiyama

iiyama Deutschland GmbH
Zeppelinstraße 2, 85375 Neufahrn bei Freising,
Tel.: +49 (0)8165 92 40 30, info.de@iiyama.com

Kindermann

Als Hersteller und Distributor zählt Kindermann zu den führenden Anbietern in der Pro-AV Branche. Kindermann-Produkte zeichnen sich durch ihre hohe Qualität, einfache Installation und Bedienung aus. Dazu zählen die Collaborationlösungen KLICK&SHOW, Touchdisplays und die eigengefertigten Tischanschlussfelder, Halterungen, Deckenlifte und Medienmöbel. Ergänzt um ein breites Produktportfolio in der Distribution, genießt Kindermann einen ausgezeichneten Ruf als Komplettanbieter für Konferenz-, Präsentations- und Medientechnik, Digital Signage sowie dedizierte Education-Solutions.

Kindermann® proudly presents

Kindermann GmbH
Mainparkring 3
97246 Eibelstadt
Tel: 09303 9840-0
www.kindermann.com

Riedel

Riedel Communications GmbH & Co. KG ist führender Anbieter von Lösungen für Live-Produktion in den Bereichen Medien, Sport und Unterhaltung. Die Hard- und Softwareprodukte des Unternehmens reichen von distribuierten Video- und Audionetzwerken über Intercom- und Replay-Lösungen bis hin zu WAN- und MPLS-Anwendungen. Dank des ganzheitlichen Ansatzes von Riedel können die drei Geschäftsbereiche starke Synergien entwickeln, um flexible Infrastrukturen, Tools und Services für feste und temporäre Installationen rund um den Globus bereitzustellen. 1987 gegründet, beschäftigt die Riedel-Gruppe mit Hauptsitz in Wuppertal heute an 30 Standorten in Europa, Australien, Asien und den USA über 1000 Mitarbeiter.

RIEDEL

RIEDEL Communications GmbH & Co. KG
Uellendahler Str. 353
42109 Wuppertal
Tel.: +49 (0) 202 292 0

Sennheiser

Die Zukunft der Audio-Welt zu gestalten und für Kunden einzigartige Sound-Erlebnisse zu schaffen – dieser Anspruch eint Sennheiser Mitarbeiter und Partner weltweit.
Das 1945 gegründete Familienunternehmen ist einer der führenden Hersteller von Kopfhörern, Mikrofonen und drahtloser Übertragungstechnik.

SENNHEISER

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
Am Labor 1, 30900 Wedemark
cs.centraleurope@sennheiser.com
Telefon: 039 203 – 72 787
www.sennheiser.com

Shure Distribution GmbH

Schon fast ein Jahrhundert lang steht Shure stellvertretend für großartigen Sound. Seit der Firmengründung im Jahre 1925 ist Shure ein weltweit führender Hersteller von Audioequipment von hoher Qualität, Performance und Zuverlässigkeit. Wir produzieren drahtgebundene und drahtlose Mikrofone, In-Ear Monitoring Systeme, Kopf- und Ohrhörer, Konferenzsysteme und vieles mehr. Wir stehen für den privaten Hörgenuss ebenso wie für die großen Momente auf der Bühne, im Studio oder im Konferenzraum.

SHURE SOUND EXTRAORDINARY

Shure Distribution GmbH
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
D-75031 Eppingen
Tel.: +49 (0) 7262-9249-111
www.shure.de

UNICOL

Seit über 60 Jahren bietet UNICOL robuste, vielseitige und zuverlässige AV-Halterungslösungen für jede Marke und jedes Modell von Bildschirmen, LED-Panels, Projektoren, Lautsprechern und vieles mehr. Weiter entwickeln wir kundenspezifische Anfertigungen und bieten Next Day Lieferdienst sowie weltweite Distribution.

UNICOL Deutschland GmbH

UNICOL Deutschland GmbH
Willi-Grasser-Str. 15, D-91056 Erlangen
Tel. +49 9131 9405800
E-Mail: info@unicol.de
www.unicol.de

Vivitek

Vivitek, eine Marke der Delta Group, bietet eine umfangreiche Palette an digitalen Projektionssystemen, Displays sowie Kommunikationslösungen. Dank innovativer Technologien sind sie ideal für den Einsatz in den Bereichen Bildung, Unternehmen, Heimkino und Large Venue geeignet. Darüber hinaus steht die Benutzerfreundlichkeit stets im Fokus des Herstellers. Das beweist auch das Novo Ecosystem, eine umfassende Produktpalette aus innovativen All-in-one- und selbstständigen Collaboration-Lösungen für die drahtlose Zusammenarbeit. Die Besonderheit des Novo Ecosystems liegt darin, dass alle Produkte über die gleiche intuitive Benutzeroberfläche verfügen. Die Lösungen von Vivitek ermöglichen so die Visualisierung in Meetings und das Teilen von Informationen auf die einfachste Art und Weise. Einfach. Garantiert.

vivitek

Vivitek Corporation
Julia Oliveira, Tel: +31 6 31698229
E-Mail: julia.oliveira@vivitek.eu

Werkstation

Die Werkstation GmbH ist seit mehr als 30 Jahren einer der führenden europäischen Hersteller für Kiosksysteme und Digital Signage Hardware. Spezielle Brandschutzsysteme runden das Angebot ab. Darüber hinaus bietet die Werkstation auch all das, was sonst noch zum Thema dazu gehört: Planung, Beratung, Projektmanagement, Full-Service und Software. Und das alles gibt es in höchster Qualität und mit demselben Anspruch für umfassenden Dienst am Kunden.

Prototypenbau, Einzelfertigung oder Serienproduktion. Herstellung und Lieferung von geprüften Komplettsystemen oder einfachen Gehäusen.

WERKSTATION

Werkstation GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 10, 74354 Besigheim
Tel.: +49 (0)7143/405630
www.werkstation.de

WS Spalluto

Ihr Experte für Präsentations & Medientechnik

Die WS Spalluto GmbH bietet als Distribution langjährige Fachexpertise, persönliche Beratung, individuelle Lösungen und ein umfangreiches Produktportfolio: Leinwände, Projektoren, Displays, LED-Walls und das komplette Zubehörprogramm für professionelle Anwendungen und das Heimkinosegment.

Bei WS Spalluto finden Sie namenhafte Hersteller wie Sharp/NEC, Optoma, Philips, JVC, Projecta, Da-Lite, Chief, Vaddio, AdvanTouch, PeTa, Screen Innovations und ScreenExellence, sowie unsere Eigenmarke WS Screens.

WS Spalluto GmbH

WS Spalluto GmbH Medientechnik
Nassenackerstraße 6, 76476 Bischweier, Germany
Tel +49 (0) 7222 - 91 90 - 15
www.wsspalluto.de, shop.wsspalluto.de

DIGITAL PROJECTION
A Delta Group Company

The Visionaries' Choice

IT'S SHOWTIME

Der hellste 3-Chip-Projektor seiner Klasse

Der hellste Ein-Chip-DLP-Projektor der Welt

DIE HELLSTEN DER WELT

Vorstellung unserer neuen **leistungsstarken Projektoren**

- **24/7 Betrieb**
- **Versiegelte Optik**
- **Bis zu 47.000 Lumen**
- **ColorBoost + Roter Laser**