

monitor



SKANDINAVIENS ENDA TIDNING FÖR AV-BRANSCHEN

NR 04-2023 • UTGÅVA 262 • PRIS: 64:-

Biografen Wisdome på Universeum

UNIK VISUALISERINGSDOM I GÖTEBORG

Albano Campus på Stockholms Universitet

FRAMTIDSSÄKRAD AV-TEKNIK

Chris Jestic, Goodbye Kansas

MOTION CAPTURE PÅ DISTANS

Etnografiska Museet i Stockholm

UTSTÄLLNING OM URFOLK I 360°

Test: Sony FX3

LITEN CINEMA LINE-KAMERA FRÅN SONY

För AV-branschen

Monitor Roadshow är Nordens största B2B-mässa för yrkesverksamma inom den audiovisuella branschens alla delar, med fokus på mötet, tekniken och affärer.

Bergen | 9 oktober

Trondheim | 11 oktober

Oslo | 12 oktober

Umeå | 24 oktober

Sundsvall | 25 oktober

Gävle | 26 oktober

Malmö | 8 april '24

Göteborg | 9 april '24

Stockholm | 11 april '24

Tammerfors | 21 maj '24

Åbo | 22 maj '24

Helsingfors | 23 maj '24

närmare



monitor
RoadShow

I detta nummer

16 ■ REPORTAGE: BIOGRAFEN WISDOME I GÖTEBORG

Göteborg har fått en ny stadssiluett med Visualiseringsdomen Wisdome, som nu är en del av Universeum i Göteborg. Med ett avancerat system för 3D-upplevelser kan de nu visa helt unika produktioner, framförallt inom forskning. Jakten på nya filmer är i full gång.

22 ■ REPORTAGE: ALBANO CAMPUS PÅ STOCKHOLMS UNIVERSITET

Utmaningen var att leverera en toppmodern AV-infrastruktur till den nya 70 000 kvm stora utbildnings- och forskningsanläggningen Albano Campus, på Stockholms universitet. Lösningen skulle tillgodose behoven hos 15 000 studenter och visade sig kräva ett helt nytt integrerat AV-nätverk. Allt skulle dessutom möta universitetets behov, både idag och långt in i framtiden.

28 ■ INTERVJU: CHRIS JESTICO, GOODBYE KANSAS

Vår ständigt uppkopplade värld har på många sätt gjort den mindre. Vi kan kollaborera med samarbetspartners, som befinner sig i andra tidszoner och leverera tjänster utan att fysiskt behöva mötas. Det här är emellertid inget nytt 2023, men tekniken har gått framåt och pandemin pushade på den utvecklingen ytterligare. Även när det kommer till stora digitala projekt.

32 ■ REPORTAGE: WE ARE SEEDIQ

På Etnografiska Museet i Stockholm visas nu en unik utställning, We are Seediq, som handlar om ursprungsfolket Seediq i Taiwan. Tillsammans med Swedish Frames och Mevida ville museet skapa en dramaturgi och en intressant berättelse, som helt skulle omsluta besökaren. Det resulterade i en 360° projektion som berättar Seediqs egen spännande historia.

38 ■ TEST: SONY FX3

Sony FX3 är vad man kan kalla för en instegskamera i Sonys Cinema Line-serie. Det är den minsta i syskonskaran med fullformatsensor, där FX9 och FX6 är storasyskon med Sonys Venice kameror som föräldrar. Med storlek och form närmare en Sony A7C än Sony FX6, är Sony FX3 en kamera som kan lura många. Det lilla formatet gör det i sin tur lättare att filma på platser där en stor kamera skulle dra till sig för mycket uppmärksamhet.



UNIVERSEUM

Visualiseringsdomens placering ovanför Universeum har blivit en ny del av Göteborgs siluett. Sidan 16.



INFORMATIONSTEKNIK

Att förse Albano Campus på Stockholms universitet med ny mötesteknik visade sig bli Nordens kanske största AV-teknikprojekt. Sidan 22.

I varje nummer

06 ■ LEDARE

08 ■ AKTUELLT

44 ■ GALLERIAN

46 ■ NÄSTA NUMMER



JONAS NIMMERJÖ

Sony FX3 med medföljande XLR-handtag och Sony FE PZ 16-35mm F4 G monterat blir ett smidigt kit om man jämför med dess syskon. Sidan 38.

Två mikar

Ett gemensamt sound



När en komplex livescen behöver låta som bäst behöver du mikrofoner som kan kombineras sömlöst för att fånga det verkliga ljudet.

2012 Cardioid Mic

Förträfflig närmikning av vilket instrument som helst

2015 Wide Cardioid Mic

Enastående ambiensupptagning av instrument



monitor

ANSVARIG UTGIVARE

Björn Hansen 031-775 65 51
bjorn@hansenforlag.se

CHEFREDAKTÖR

Annelie Babitz 031-775 65 54
annelie@hansenforlag.se

ART DIRECTOR

Carl J. Alphonse 031-775 65 55
carl@hansenforlag.se

ANNONSER

Björn Hansen 031-775 65 51
bjorn@hansenforlag.se

EKONOMI & PRENUMERATION

Lena Hansen 031-775 65 52
lena@hansenforlag.se

MEDARBETARE I DETTA NUMMER

Peter Fredberg
Jonas Nimmersjö
John Sempill

ADRESS

Datavägen 6B, 436 32 Askim
Telefon: 031-775 65 50
Telefax: 031-2114 09

FÖRLAG Hansen Förlag AB
ISSN 1404-0069

HEMSIDA

www.tidningenmonitor.se

Snart produceras Monitor av AI, eller?

Lagom till semestern kommer nu nummer två av tidningen i digitalt format. Perfekt i paddan eller i mobilen när du ligger i hängmattan.

Det har varit spännande att höra era reaktioner kring den digitala publiceringen och de har varit mestadels positiva. Möjligheten att ha med sig ett nummer digitalt som kan läsas när du känner för det, är något av det som uppskattas. När vi ändå är inne på digitaliseringen kan man undra vart vi är på väg i och med det fokus AI fått på sista tiden. Om vi ska tro de som gör framtidsspaningar står vi inför stora förändringar, inte minst när det handlar om vårt jobb här på tidningen. Snart behöver vi inte skriva vare sig artiklar, nyheter, tester eller ledare. Vi behöver inte ens skicka en fotograf utan bara beställa en bild med ett par ord, så dyker den upp.

Kommer AI även att smyga sig in allt mer i AV-branschen? Installation och riggande av teknik sitter nog säkert för överskådlig framtid. Men hur blir det med inställningar, kalibrering, underhåll och felsökning i systemen? Vem vet.

I detta nummer presenterar Jonas Nimmersjö sitt test av Sony FX3 som både kan vara en kompetent b-kamera eller en prisvärd instegskamera i Sonys Cinema Line-serie. Det är den minsta i syskonskaran med fullformatssensorer, med FX9 och FX6 som storasyskon. Med en smidig storlek är den lätt att ta med på resor. Vi får dessutom följa med bakom kulisserna i arbetet med att skapa en toppmodern AV-infrastruktur till den nya 70 000 kvm stora utbildnings- och forskningsanläggningen Albano Campus, på Stockholms universitet.

Nu börjar det dessutom att dra ihop sig för att nominera någon som är värd att prisas med Monitor AudioVisual Award. Priset skapades för att hylla aktörer som gjort en betydande insats för AV-branschen under det gångna året. Alla ni som läser tidningen är välkomna att skicka in era nomineringar via formuläret på hemsidan. Nomineringen stängs den 30 juni 2023. Efter sommaren presenterar vi de tio nominerade, som valts ut och som ni sedan får rösta på.

Trevlig läsning och ha en strålande sommar önskar vi, det helt analoga teamet bakom Monitor!



Peter Fredberg
Skribent och vikarierande chefredaktör
peter@hansenforlag.se



Prenumerationer inom Norden: 10 utgåvor 595,- inkl. moms.
Nyprenumeration sker genom inbetalning på postgiro 63 47 52-0.
Adressändring görs via mail till lena@hansenforlag.se

Redaktionen ansvarar endast för beställt material. Eftertryck helt eller delvis förbjudet. I tidningens utlottningar och tävlingar svarar pristagarna själva för eventuell vinstbeskattning.

aktiv™

the fluid head
built for speed.

When you have just one chance to capture the perfect shot, mount, level and lock the revolutionary aktiv fluid head in seconds.

Level up with aktiv™

Sachtler's unique SpeedLevel™ and SpeedSwap™ technologies deliver the fastest way to place and position your camera; adjust the level in an instant without ever taking your eye off the action; get closer to the ground than ever before for extreme low-angle shots or swap between a tripod, slider, or hand held without missing a beat. Capture the widest range of shots in the shortest time with aktiv.

- Level up and lock your head in an instant.
Unique SpeedLevel™ technology.
- Visible from any height or angle - day or night.
Innovative PrismBubble.
- Capture extreme low-angle shots right down to the ground.
Innovative streamlined mounting system.
- Switch between tripod and slider in seconds.
Revolutionary SpeedSwap™ system.





Nomineringen till Monitor AudioVisual Award är öppen på
www.tidningenmonitor.se

Monitor AudioVisual Award stänger nomineringen den 30 juni

Tidningen Monitor har i år skapat ett pris, Monitor AudioVisual Award, för att hylla aktörer som gjort en betydande insats för AV-branschen under det gångna året.

Priset kommer att delas ut årligen och kommer att avtäckas på årets branschmingel under Monitor Roadshow Södra i Göteborg den 14 mars. Alla i branschen är välkomna att skicka in sina nomineringar via formuläret på Monitors hemsida. Fyll i dina uppgifter och sedan det företag eller den person du vill nominera samt en motivation. Monitor vill ha in din nominering senast den 30 juni 2023. Därefter väljer en oberoende jury ut tio av de nominerade kandidaterna som sedan presenteras i tidningen Monitor och på Monitors hemsida.

Efter sommaren kan man gå in och rösta på sin favorit bland dessa tio. Röstningen pågår fram till och med början av 2024. Vinnaren av Monitor AudioVisual Award 2023, får motta priset på det årliga branschminglet i samband med Monitor Roadshow 2024 Södra Sverige.

Stationära PC från Lenovo

ThinkStation PX, P7 och P5 från Lenovo är en trio, som ska vara de mest tekniskt avancerade stationära datorerna



Bose Professional fokuserar på Pro AV marknaden

Med sin nya investerare, Transom Capital Group, kommer Bose Professional att fördjupa sina ansträngningar. Fokus ligger på teknologier och lösningar, som ska göra det möjligt för kunderna att skapa ljudlösningar snabbare och mer effektivt. Bose Professional har utnämnt Mark Ureda till företagets styrelse. Han har erfarenhet från olika ledarroller som Senior Vice President för Harman International, Vice President för JBL och Vice President för Corporate Strategy and Technology på Northrup Grumman.

– Vi är glada över att utöka vår roll och utveckling tillsammans med Transom Capital Group och Mark Reda, säger Michael Bennett VD för Bose Professional.

– Med tanke på Bose Professionals härstamning och expertis inom professionellt ljud, tillsammans med dess talang inom branschen är vi glada över att kunna ge det ytterligare stöd som behövs för nästa tillväxtnivå. Vi ser fram emot fortsatt framgång för verksamheten som ett oberoende företag, säger Russ Roenick Transom Capital Groups grundare.

företaget skapat. Lenovo har samarbetat med biltillverkaren Aston Martin i designprocessen.

PX har stöd för fler kärnor och drivs av fjärde generationens Intel Xeon skalbara processorer, som ska erbjuda upp till 120 CPU-kärnor. Med upp till 4 TB DDR5-minne och snabb bandbredd genom PCIe Gen 5-banor, ska den erbjuda flexibilitet för användare i hybrida arbetsmiljöer. P7 har de senaste Intel Xeon W-processorer, som stöder upp till 56 kärnor i en enda sockel. Den har stöd för upp till tre NVIDIA RTX 6000 Ada Generation GPU:er, med dubbla kortplatser. P5 ska tillgodose användarnas krav på högre prestandanivåer, IT-expansionsmöjligheter och enkel hantering. Den har Intel Xeon W-processorer som erbjuder upp till 24 kärnor, samt stöd för upp till två NVIDIA RTX A6000 professionella grafikkort. Pris: Ej fastställt.

Tillverkare: Lenovo, www.lenovo.com

Ayrton utser Topstage till exklusiv distributör i Sverige

Linnea Ljungmark kommer att lämna sin tjänst som Ayrton Regional Sales Manager. Hon bildar ett nytt bolag, Topstage, som nu blir ny Ayrton-distributör för Sverige. Efter nästan 5 år med Ayrton och en ännu längre koppling till varumärket tillför Linnéa enligt företaget en mängd produkt- och marknadskunskap.

– Det är dags att introducera produktlinjen och varumärket ordentligt på den svenska marknaden, som generellt är väldigt kvalitets- och designmedveten. Det finns en stor potential för en perfekt matchning, säger Linnea.

– Linnea har varit en otroligt värdefull medlem av Ayrton-teamet och hennes kamp för Women In Lighting visar hur mångfacetterad hon är, säger Ayrtons VD Chris Ferrante.

– Detta kommer att främja Ayrtons långsiktiga mål att driva exklusiv distribution och ge den svenska marknaden den uppmärksamhet den förtjänar. Vi önskar Linnea all lycka i denna satsning, tillägger Michael Althaus global försäljningschef på Ayrton.



Chris Ferrante



Michael Althaus



Linnea Ljungmark bildar ett nytt bolag, Topstage, som nu blir ny Ayrton-distributör för Sverige.



Inspired by sound:



Elektronik:

Brett utbud av preamp/mixers, mixerförstärkare, zone-mixers och slutsteg.



Kostnadsfri App:

Audac Touch2 är en kostnadsfri app som kan anpassas efter behov (drag-n-drop).



Universala anslutningspaneler:

Anslutningspaneler för väggmontage med anslutning för mik, line eller Bluetooth.



Brett sortiment av högtalare:

Audac har ett brett sortiment av högtalare för de flesta applikationer och miljöer.



Starfelt
Grossist inom ljud, ljus & A/V-teknik

Starfelt Company AB - www.starfelt.se - 0303-245670



Ny LED-belysning från Zhiyun

Zhiyun utökar sin produktportfölj med den nya och kompakta Molus-serien, för professionella innehållsskapare. Molus G60 är lika liten som en Rubiks kub, väger 300g och levererar upp till 60W vid maximal effekt. CCT-området ligger på 2700K- 6500K, som kan justeras via Bluetooth eller med en inbyggd ljusstyrningskontroll. Ett CRI på ≥ 96 och ett TLCI-index på ≥ 97 ska säkerställa en korrekt färgåtergivning. Strömförsörjning sker med en strömadapter eller USB-C. Molus X100 har en vikt på 385g och kan leverera 100W. CCT-värdet ligger på 2700K-6500K med en CRI ≥ 95 och TLCI ≥ 97 . Det finns tre sätt att driva ljuset. Antingen drivs den via ett batterigrepp, en DC-adapter eller med 100W PD-snabbladdning. När Music Mode är aktiverat kan blixteffekter utlösas av ljud, till exempel för att simulera skottlossning eller för belysning som kan ändras i takt med musiken. Pris: Från 2 799 kronor.

Tillverkare: Zhiyun, www.zhiyun-tech.com



ZV-serien får en fullformatskamera

Sony lanserar sin nya vloggkamera ZV-E1, som enligt företaget ska ha en unik uppsättning funktioner. Dessa är framtagna för innehållsskapare som är ute efter bästa möjliga inspelningsupplevelse. Sony ZV-E1 är en kompakt kamera med samma fullformatssensor som i A7S III och kan spela in i obeskuren 4K 60p. En AI-baserad autofokus känner igen flera motiv och kameran ska vara designad för att leverera professionell ljudkvalitet. Den har en egen uppsättning vloggingfunktioner, som produktvisning eller streaming direkt i 4K. Likt sina syskon i ZV-familjen har ZV-E1 fått en talylampa som lyser rött när du spelar in. För första gången ska du nu kunna spela in dina äventyr med ett biofilmsliknande utseende, tack vare Sonys biovlogginställningar och professionella bildprofil S-CINETONE. Med Sonys nya inramningsstabilisering och inbyggda stabiliseringsfunktion ska du enligt företaget få stabila resultat. Pris: 31 990 kronor.

Tillverkare: Sony, www.sony.se



Nytt trådlöst system från Sennheiser

Sennheiser lanserar den femte generationen av företagets Evolution Wireless-system för film- och videotillämpningar.

EW-DP är ett helt digitalt trådlöst UHF-mikrofonsystem i bärbar design, som enligt företaget ska leverera hög ljudkvalitet. Systemet är särskilt avsett för



10x ultra-telezoom från Sigma

Sigma 60-600mm F4.5-6.3 DG DN OS | Sports är ett kraftfullt ultra-zoomobjektiv, exklusivt för spegellösa fullformatskameror. Den senaste optiska designen ska enligt företaget leverera hög optisk prestanda, genom hela zoomomfånget. Den nyutvecklade linjära zoom-motorn HLA, High-response Linear Actuator, ska leverera snabb och precis autofokus. Företagets nya algoritm OS2 för bildstabilisering ska ge motsvarande 7 steg på vidvinkel och 6 steg på telefotosidan. Objektivet är utrustat med två stabiliseringslägen. Mode 1 är lämpligt för allmän fotografering och Mode 2 är bäst lämpad för panorering, till exempel vid motorsport och andra dynamiska situationer. Den optiska designen ska korrigera den kromatiska aberration, som tenderar att förekomma i ultra-teleobjektiv. Minsta fokusavstånd är 45cm i det vida läget och vid 200mm har objektivet sin maximala förstöringsgrad på 1:2.4. Bajonetten, fokusringen, zoomringen, samt switchar och switchpanel är alla damm- och väderskyddade. Frontlinsen har en vatten- och oljeavvisande ytbehandling. Pris: 27 500 kronor.

Tillverkare: Sigma, www.sigma-global.com

innehållsskapare, filmskapare och TV-bolag. I hjärtat finns en kompakt, intelligent mottagare som ska kunna hjälpa nybörjare att ställa in ljudet. Systemet ska vara snabbt att både installera och felsöka vid behov. Enligt Sennheiser ska det passa bra i stressiga filmsituationer och arbetsscenarier där tiden är en viktig faktor.

EW-DP har en latens på 1,9 ms och ett brett dynamiskt ingångsområde på 134 dB, vilket ska göra att systemet klarar av att fånga allt från en viskning till ett högt skrik utan distorsion. EW-DP EK-mottagaren kan bekvämt fjärrstyras med Smart Assist-appen via Bluetooth, från nästan vilken iOS- eller Android enhet som helst. Pris: Ej fastställt.

Tillverkare: Sennheiser, www.en-us.sennheiser.com



DISCOVER ELASTICITY...
... WITH HOME APPS SERVER-BASED PROCESSING.

HOME

CONNECTED.
SECURED.
MANAGED.
PROCESSED.



HOME Apps

Server-based Processing

- Multiviewer
- UDX Conversion with HDR Processing
- Graphic Inserter
- Stream Transcoder

.edge

**Ultra-high Density SDI/IP Conversion
& Easy SDI Router Replacement**

- 25/100 GbE Interface
- 192 SDI I/O in 2 RU

lives @ **HOME**



LAWO.COM



Nytt 75mm F1.8 X till Fuji X-mount

Samyangs AF 75mm F1.8 X till Fuji X-mount är ett lätt porträttobjektiv, som enligt företaget ska ge hög bildkvalitet. Objektivet har en fokusering med ett micromönster och vädertätning som ska skydda mot lätt regn, snö och damm. Objektivet har Samyangs linjära STM-motor, som ska ge tystare och mer exakt kontroll över fokuseringen. Konstruktionen består av 10 element i 9 grupper, med 2 HR- och 3 ED-specialglaselement, inbyggda i den optiska konstruktionen. Det ska minimera kromatisk aberration och distorsion. UMC, Ultra Multi Coating, används på linselementen för att minska ytreflekter, förhindra flare och ghosting, samt ge bättre ljustransmission och kontrast. En switch på sidan av objektivet gör det möjligt att göra funktionsinställningar. Fler funktioner kan adderas senare med kommande uppdatering av mjukvaran. Objektivet väger 257 gram. Pris: 5 499 kronor.

Tillverkare: Samyang, www.samyanglens.com



MAILA från LD Systems

LD Systems lanserar MAILA, Modular All-Round Intelligent Line Array, som ska vara ett skalbart ljudförstärkningssystem. Det ska enligt företaget sätta nya standarder för användarvänlighet och flexibilitet på den professionella hyresmarknaden. Grunden i serien utgörs av MAILA SAT satellitmodul, MAILA COL kolumnmodul, MAILA SPA förstärkarmodul och MAILA SUB subwoofer. SmartLink+® möjliggör till exempel trådlös anslutning, ström och signal, samt automatisk detektering av de enskilda modulerna. De osynliga LogoLink®-antennerna ska erbjuda trådlös anslutning med räckvidder på upp till 30 meter, beroende på förutsättningarna. Enligt företaget ska MAILA-systemet erbjuda ett innovativt och flexibelt koncept för att anpassa ljudtäckningen till de flesta situationer. EasySplay®-mekanismen tillåter användare att justera lutningen för varje satellit, via ett handtag. Med den kostnadsfria MAILA-appen för iPad OS ska varje MAILA-system kunna konfigureras snabbt och enkelt, inklusive beräkningar av SAT-vinklar och trådlösa systemuppdateringar. Pris: Ej fastställt.

Tillverkare: LD Systems, www.ld-systems.com

IP-kompatibel live switch för videostreaming

Panasonic Connect har utvecklat en ny kompakt IP-kompatibel live switch, AV-HSW10. Den är skapad för videoströmning i hög kvalitet för universitetsföreläsningar, företagswebbinarer och andra liveevenemang. Modellen är baserad på Panasonic's föregångare AW-HSS0 och har 10-bitars videobehandling. Den stöder de mest använda sändningsprotokollen och har IP-ingångar och utgångar som NDI® och SRT, utöver SDI och HDMI. Allt i ett kompakt och mobilt chassi av samma storlek som en bärbar dator. I kombination med IP-kompatibla PTZ-kameror ska AV-HSW10 skapa ett enkelt IP-baserat videoproduktionssystem. Den stöder RTMP för direkt uppladdning till streamingtjänster och USB Video Class, för kompatibilitet med webbkonferenstjänster. AV-HSW10 kommer att vara kompatibel med Panasonic Software Control Panel för visning av video och bilder i applikationer, samt för enkel och direkt växling från en dator via ett nätverk. Pris: Ej fastställt.



Tillverkare: Panasonic,
www.pro-av.panasonic.net



Två kompakta mikrofoner från DPA Microphones

DPA Microphones lanserar sina kompakta 2012 Cardioid Microphone och 2015 Wide Cardioid Microphone. Båda har en hållbar, förstärkt konstruktion för att klara påfrestningarna på turné och ska enligt företaget erbjuda naturlig och exakt ljudåtergivning. Modellerna 2012 och 2015 ska vara idealiska för en mängd olika instrument i livesammanhang, med allt ifrån höga ljudtryck till lågmälda och svärfångade toner. Medan 2012 ska utmärka sig vid användande för ett enskilda instrument ska 2015 Wide Cardioid Microphone prestera bäst som ett stereopar på exempelvis trumset och instrumentgrupper. Med enhetlig och bred kardiodkaraktär, med linjär frekvensgång erbjuder ett noga utvalt stereopar av 2015 ett rymligt ljud för exempelvis blåssektioner, vibrafoner, xylofoner och andra stora instrument. Båda lösningarna är förpolariserade kondensatormikrofoner, var och en med en specifikt designad 17 mm kapsel, som är skräddarsydd för sin avsedda användning. 2012 och 2015 levereras i en förvaring med dragkedja, tillsammans med en mikrofonhållare och puffskydd. Pris: 6 999 kronor.

Tillverkare: DPA, www.dpamicrophones.com

BlinkMe trådlöst mikrofonset från Saramonic

BlinkMe från Saramonic är ett nytt, ultrakompakt trådlöst mikrofonset. Det ska fungera lika bra med kameran för filmning, som med datorn för videomöten och streaming. Den har en 6 mm rundupptagande mikrofon som ska ge en tydlig ljudbild. Systemets inbyggda inspelningsfunktion och det säkerhetsspår som spelas in som säkerhetskopiering, gör att du enligt företaget inte behöver oroa dig för att förlora något material. Systemet kan lagra upp till 15 timmars ljud i 48 kHz/24bit och säkerhetsspåret spelas in med en volym på -6 dB. Mottagaren fungerar också som en laddningsstation, vilket gör det enkelt att hålla systemet igång när du är på språng. Sändarna har 9 timmars batteritid och mottagaren 24 timmar. Mottagaren har anslutningar med både 3,5mm TRS/TRRS och USB-C, vilket gör att du kan använda systemet till både dator, smartphone och till en kamera. Pris: 3 390 kronor.



Tillverkare: Saramonic, www.saramonic.com

Kommunicera tydligt ListenTALK



Tolkning | Bärbar hörhjälp | Guidade turer och utbildning



Två skärmar i en med webbkamera

Philips lanserar skärmen 45B1U6900CH med målet att underlätta arbetsflödet. Det är en skärm på 44,5 tum med 5120 x 1440 upplösning. Skärmen ska vara designad för att underlätta multitasking i professionell kontext. Den är utrustad med en SMP webbkamera och USB C-dockning med RJ45. Med SuperWide-formatet och förhållandet 32:9, ska skärmen underlätta arbete med flera fönster öppna samtidigt. Skärmens välvda VA Display har betraktningssvinklar på 178/178 grader och 1500R böjning, för skarpa bilder med hög kontrast. De övriga funktionerna innefattar bland annat Display HDR 400 för VESA-certifierade färger och en krok för hörlurar. Med MultiClient-integrerad KVM kan en uppsättning av två datorer synas på samma skärm. Skärmen har även certifieringen TUV Rheinland Eyesafe RPF 50 med blåljusfilter, för att skydda mot ansträngning av ögonen vid exponering av blått ljus. Pris: 13 120 kronor.

Tillverkare: Philips, www.philips.co.uk



Cameo presenterar nya IP65 Moving Heads i OTOS-serien

Cameo utökar sin produktlinje med OTOS SP6 (Spot Profile) och OTOS B5 (Beam). Dessa två IP65 klassade belysningar ska rikta sig till ljusdesigners och uthyrningsföretag som letar efter verktyg för krävande utomhusbruk. OTOS SP6 har en 600W LED-ljuskälla och en belysningsstyrka på 75 800 lux vid en strålvinkel på 7°. Det optiska systemet, med en 130 mm frontlins, erbjuder ett zoomområde från 7° till 50°. Den arbetar med CMY och den linjära CTO-korrigeringen ska möjliggöra en steglös justering av färgtemperaturen mellan 2 600 K till 7 000 K. OTOS B5 ska i sin tur leverera en belysningsstyrka på 511 000 lux vid 15m. Effektdelen inkluderar ett statiskt gobohjul med 19 gobos. Med en 205 mm frontlins ska OTOS B5 kunna producera exakta 1° strålar. Lampans livslängd är 3 000 timmar. Pris: Ej fastställt.

Tillverkare: Cameo Light, www.cameolight.com

Nya bärbara datorer från Lenovo

Lenovos bärbara datorer i Yogaserien ska enligt företaget göra det enklare att skapa, konsumera och samarbeta i dagens hybridvärld. Flaggskeppet Yoga Pro 9i finns tillgänglig i två skärmstorlekar på 14,5" och 16". Den har förbättrad Lenovo X Power2 och en förbättrad PureSight Pro skärm. Den tunna och lätta Yoga Slim 7 på 14,5" ska ge användarna mer kraft, flexibilitet och längre batteritid än tidigare. Yoga Pro 7 med 14,5" skärm och Yoga Pro 7i, med samma skärmstorlek, ska enligt Lenovo vara idealiska för innehållsskapare. Yoga 7 med 14" och 16" skärm har 360 graders multimode-funktion, som gör att du kan använda enheten som en fullstor bärbar dator eller surfplatta. Den uppdaterade Yoga Slim 6 på 14" kommer med den senaste AMD Ryzen 7000 processorn, vilket ska möjliggöra hög prestanda och effektivitet i en tunn enhet. Pris: Ej fastställt.



Tillverkare: Lenovo, www.lenovo.com

TAKE THE NEXT STEP



Soundware är din distributör för L-Acoustics,
ett ekosystem av produkter som täcker dina ljudbehov
för alla typer av projekt, från konferensrum till arena.
Vi hjälper dig med allt från konsultation till systemdesign.
Ta kontakt så berättar vi mer.



SOUNDWARE

L-Acoustics Certified Provider Distributor

SoundWare Sweden
Kronborgsgränd 13
164 46 Kista

Ring 08-527 127 50
eller maila oss på
info@soundware.se

www.soundware.se

Unik Visualiseringsdom i Göteborg

Göteborg har fått en ny stadssiluett med Visualiseringsdomen Wisdome, som nu är en del av Universeum i Göteborg. Med ett avancerat system för 3D-upplevelser kan de nu visa helt unika produktioner, framförallt inom forskning. Jakten på nya filmer är i full gång.





Visualiseringsdomens placering ovanför
Universeum har blivit en ny del av
Göteborgs siluett.

De började att titta på möjligheterna med den här typen av dombiograf för flera år sedan, men på den tiden var tekniken inte tillräckligt bra för att kunna skapa upplevelsen de var ute efter. Men 2017 började allt falla på plats. Tillsammans med Visualiseringscenter C i Norrköping, Curiosum i Umeå, Malmö Museum och Tekniska Museet i Stockholm fick Universeum dela på en generös donation från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse.

– Donationen var på totalt 150 mil-

Arbetet med förberedelserna i projektet påbörjades 2018, då Magnus Lindblad på AV-rådgivaren presenterade för arkitekten vad som skulle byggas.

– Det normala brukar vara att man försöker få in en massa funktioner och teknik i en redan ritad eller befintlig lokal, med varierande framgång. I det här projektet började vi istället att titta på funktioner och förutsättningen för tekniken i första skedet, sedan ritades lokalerna, säger Magnus.

En av utmaningarna för Magnus team var att dra nytta av all samlad kunskap i



För Magnus på AV rådgivaren var detta projekt unikt och spännande för att det inte gjorts några kompromisser, varken med tekniken eller i byggnaden.

”Vi har en fiberbaserad distribution av bilden via en virtuell matris, med en bandbredd på 240 Gbps.” MAGNUS LINDBLAD

joner kronor och det möjliggjorde att Universeum, för 20 miljoner kronor, kunde köpa in den absolut bästa tekniken. Detta ger oss möjlighet att skapa en helt unik upplevelse i vårt arbete för att sprida kunskap om vetenskap och forskning, säger Håkan Sigurdsson vetenskaplig ledare på Universeum.

kombination med en hälsosam dos fantasi, så de kunde se bortom horisonten i projektet.

– Uppdraget var helt unikt för att vi jobbade med funktioner och teknik som inte var helt färdigutvecklade när specifikationerna togs fram, men som fanns när det väl var dags att starta bygget.

Wisdomen är nu en del i ett utvecklingssprång för hela Universeum vilket gör att de kan gå in i en ny era, som de kallar för nästa generations vetenskapscenter. Det är ett nytt sätt att ge besökaren en wow känsla som ska se till att få upp ögonen för vetenskap och hållbar utveckling.

– Vårt budskap är viktigt idag, när



Domen är utrustad med sex vätskekylda XDL 4K30 projektorer från Barco, som tillsammans täcker upp skärmens yta på 442 kvadratmeter

mänsklighetens utmaningar är så pass stora. Allmänheten måste förstå vad forskarna gör, ta till sig det och lyssna. Annars kommer vi ingen vart. Det är viktigt att visa på lösningar och vad som sker inför framtiden. Kunskap ska vara roligt så det är en viktig del i det här projektet, säger Håkan.

Repertoaren i Wisdome kommer att fortsätta utökas framöver. De startar med fem domföreställningar, varav tre är egenutvecklade inom det nationella Wisdome projektet. De har även två inköpta produktioner, som är lite mer av familjeföreställningar.

– Bland annat en om dinosaurier, som alltid går hem hos publiken. Dinosauriernas historia är inte bara underhållande, den är också mycket fascinerande och ökar förståelsen för livets villkor och evolutionen.

Vad publiken tycker är extremt viktigt. De produktioner som blir populärast körs lite längre och sedan byts de ut löpande när det kommer in nya spännande filmer.

– Vi letar efter de bästa produktionerna som finns i fulldomsformatet, framförallt när det kommer till 3D-produktioner, som

utnyttjar visualiseringsdomens fulla potential. Teknikutvecklingen kring detta format går snabbt framåt, vilket kommer göra att fler aktörer kan skapa produktioner med nya och spännande teman. I och med att vi nu har fem visualiseringsdomeer i Sverige, så tror jag att den nationella kompetensen att skapa filmer för dem kommer att öka framöver.

Formatet som används för att visa film är Fulldome, med en upplösning på 8K. Från det materialet skär man sedan ut en cirkel som motsvarar domens projektionsyta. Det gör att hörnen kommer utanför bilden, lite som att lägga en pepparkaksform på en pepparkaksdeg. För att skapa film till detta formatet behövs kameror med mycket hög upplösning och flera olika typer av objektiv som kan leverera en bred och hög bild, sedan sammanförs bilderna digitalt. Eftersom bilden visas på insidan av en sfär går det inte att bara dra ut en normal bild för att täcka duken.

– För 3D-effekten så visar sex projektorer från Barco olika våglängd på ljuset

så att man förlorar mycket mindre ljus i 3D-glasögonen. Man får även en högre bildfrekvens, upp till 60 bilder i sekunden per öga, så rörelser blir mycket jämnare. Vi har en fiberbaserad distribution av bilden via en virtuell matris, med en bandbredd på 240 Gbps. I domen kan vi nu visa bilder med 10 bitars färgdjup, utan att ge avkall på övriga parametrar, säger Magnus.

Duken är 18 meter i diameter och är utformad som en sfär i 360 grader runt om och med 165 grader kant till kant. Hela konstruktionen väger ca 4,5 ton och består av en fackverkskonstruktion, där aluminiumplåtar är monterade som dukyta.

– Plåtarna är monterade kant i kant med extrem precision. Duken från Spitz Inc är perforerad med cirka 51,4 miljoner hål som släpper igenom ljud från högtalarna som är placerade bakom duken. Hålen släpper även igenom luft, för ventilationen går nämligen baklänges och bakom duken är det ett övertryck som förhindrar smuts att fastna på duken. Det tog sex personer åtta veckor att få duken på plats. ►



Med sina 147 platser är detta den största Wisdome biografen i Sverige. Domens yta är 442 kvadratmeter och om du vänder den upp och ner får det plats cirka 1,15 miljarder M&M's.

Det finns 147 platser, plus rullstolsplatser och duken är tiltad 27 grader framåt. Publiken sitter i en gradäng med bakåtlutade stolar, vilket gör att nacken kommer i ett mer avspänt läge.

Ljudsystemet från Meyer Sound har 9.1 kanaler och levererar en högupplöst ljudupplevelse som både är finkänslig och kan skaka om publiken vid behov. Högtalarnas placering bakom duken ger ett ljud som både omsluter publiken och samtidigt upplevs komma direkt från bilden. Hela ljuddistributionen är

bilden. Allt styrs via ett grafiskt gränssnitt, exempelvis via en iPad, där man kan flytta runt de olika ljuden i domen både individuellt, men även i relation till andra parametrar.

En utmaning var att dämpa allt ljud från utsidan och framförallt då från Liseberg, där exempelvis attraktionen Atmosfear ligger väldigt nära domen. Här gjordes det ljudmätningar under lång tid för att identifiera de frekvenser och ljudtryck som behövde dämpas ut. Väggarna är nästan en meter tjocka och inne i domen är det också väl-



Håkan på Universeum ser fram emot att hitta nya pärlor att visa i visualiseringsdom, allt eftersom kunskapen om att skapa material i formatet ökar.

”Vårt budskap är viktigt idag, när mänsklighetens utmaningar är så pass stora. Allmänheten måste förstå vad forskarna gör, ta till sig det och lyssna. Annars kommer vi ingen vart.” HÅKAN SIGURDSSON

digital via en virtuell matris som kan byggas ut i framtiden.

– Anläggningen har kompletterats med Meyers Spacemap Go, som gör att kreatörer enkelt kan skapa fantastiska 3D-ljudupplevelser från enskilda ljudfiler. De kan sedan smidigt återges synkroniserat med

digt dämpat. De vill att det är högtalarna som skapar akustiken och inte att rummet reflekterar ljud, så hela insidan och alla ytor är minutiöst dämpade med akustikmaterial. Projektorerna är vattenkylda med externa kylare som är placerade i intilliggande kylrum för att minimera buller.

– Vi har installerat mer normal mötesteknik i lokalen. Via kameror kan man nu filma av både presentatören och bilden, samt föra en dialog med de personer som deltar på distans. Zoom eller Teams går nu utmärkt att köra, eller varför inte skapa en webbsändning? Vi har skapat en unik hybridsal och det är bara fantasin som sätter gränsen för vad man kan nyttja den till, säger Magnus. ■



Har du aldrig besökt en Wisdome biograf tidigare, så blir du garanterat rejält överraskad och tagen av hela den unika upplevelsen.



Efter inledande planering sattes spaden i jorden 2020 och biografen stod klar i juni 2023.

Text: Informationsteknik, Panasonic och Peter Fredberg
Foto: Informationsteknik, Specialelektronik, Panasonic,
Evelin Malmбом och Patrik Franksson

Framtidssäkrad AV-teknik hos Albano Campus

Utmaningen var att leverera en toppmodern AV-infrastruktur till den nya 70 000 kvm stora utbildnings- och forskningsanläggningen Albano Campus, på Stockholms universitet. Lösningen skulle tillgodose behoven hos 15 000 studenter och visade sig kräva ett helt nytt integrerat AV-nätverk. Allt skulle dessutom möta universitetets behov, både idag och långt in i framtiden.





Teknik för möten och mötesplatser.

Att förse kunder med tekniska lösningar som underlättar möten och samarbete är en av våra viktigaste uppgifter. Vi erbjuder tekniska lösningar som underlättar möten och samarbete. Vi erbjuder tekniska lösningar som underlättar möten och samarbete. Vi erbjuder tekniska lösningar som underlättar möten och samarbete.



Att förse Albana Campus på Stockholms universitet med ny mötesteknik visade sig bli Nordens kanske största AV-teknikprojekt.

AV-specialisterna på Informations-teknik fick uppdraget att leverera den tekniska lösningen. För att lösa uppdraget var det redan från början viktigt att identifiera ett litet antal specifika produkttillverkare.

– Det gjordes för att minska den färdiga lösningens komplexitet, samtidigt som det skulle göra det övergripande projektet lättare att hantera, förklarar Mats Andreasson försäljningsansvarig för projektet hos Informationsteknik.

”Genom att integrera all teknik med ett styrsystem, får läraren full kontroll över alla funktioner som belysning, volym, start av projektorn eller kameran från en enda pekskärm.” MATS ANDREASSON

Universitetet hade sedan tidigare positiva erfarenheter av att använda produkter både från Crestron och Panasonic. Den framtids-säkrade nätverkslösningen blev ett AVoIP-nätverk, som baserade sig på Crestron och dess DM-NVX-teknologi. Systemet klarar

att hantera och kontrollera över 400 anslutna slutpunkter med bland annat Panasonics projektorer, Intel SDM-utrustade skärmar och PTZ kameror.

Panasonic ser Intel SDM som en viktig del i förmågan att göra sin AV-utrustning flexibel och skalbar för framtidssäkrade lösningar. Som ett resultat av detta ingår nu Intel SDM i de flesta av företagets nya projektorer och skärmar som standard. Detta gjorde det möjligt för universitetet

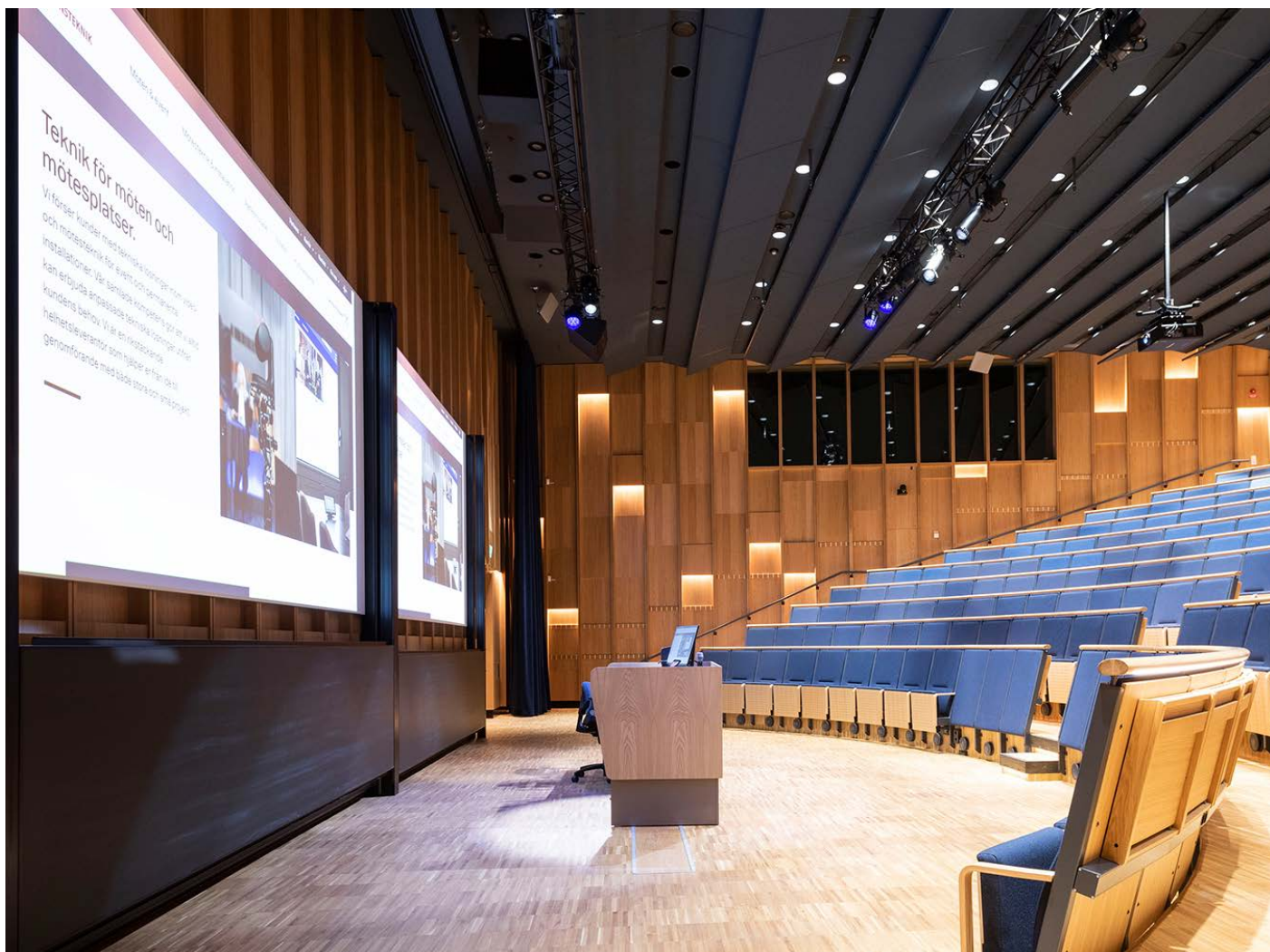


Mats Andreasson på Informationsteknik var försäljningsansvarig för projektet hos Stockholms universitet och var med att välja ut tekniken som skulle användas.

att använda WolfVisions helt integrerade trådlösa presentationssystem, som använder SDM-kortplatsen i skärmen. Det eliminerar behovet av ytterligare kablar och set top boxar.

– Det har varit ett fantastiskt projekt

för oss på Panasonic. Vi har fått leverera över 140 skärmar, 100 projektorer och 50 PTZ kameror. Både våra tekniker och vår distributör, Special-Elektronik, har varit djupt involverade i konfiguration och den tekniska lösningen, säger Torbjörn



För att täcka upp och få effektiv presentation i vissa auditorium, användes ibland fler projektorer från Panasonic för att lösa uppgiften.



Torbjörn Mähler från Panasonic är glad över att ha fått leverera stora delar av tekniken som användes i projektet hos Stockholms universitet.

Mähler produkt och marknadsansvarig på Panasonic.

I de större salarna installerades Panasonic PT-RZ120 1-Chip DLP Solid Shine laserprojektorer, som levererar 12 000 lumen.

Dessa projektorer är designade för användning i utbildningsmiljö och är enligt Panasonic även idealiska i större auditorier. Där kan de producera levande och uppslukande bilder i WUXGA-upplösning, med ett kontrastförhållande på 10 000:1.

Föreläsningssrummen utrustades med PT-FRZ50 1-Chip DLP laserprojektorer som ska vara idealiska för lokaler anpassade för utbildning på distans. Dessa projektorer inkluderar Rich Color Enhancer, med ett dynamiskt läge som prioriterar bildens ljusstyrka.

– Eftersom fler lektioner och möten nu äger rum online, så är det viktigt att använda en projektor som inte överröstar diskussionen. PT-FRZ50 har därför ett tyst läge, som möjliggör en praktiskt taget ohörbar drift på 27 dB och stödjer 4K/60p ingångssignaler, säger Mats.

Alla auditorier och föreläsningssrum är nu utrustade med de integrerade Panasonic PTZ kamerorna AW-HN40 för hybridmöten, utbildning och

föreläsningar. Universitetets största auditorium är utrustade med flera kameror som styrs med hjälp av en Panasonic AW-RP60 fjärrkontroll.

Även ett antal ALC-salar, Active Learning Classroom, utrustades med ny teknik. Eleverna kan vara uppdelade i grupper, där varje grupp har en egen bildskärm, som kan visa bilder från exempelvis en laptop, surfplatta eller mobiltelefon. Detta görs antingen via kabel eller trådlöst via en Cynapenhet. Skärmarna är touchskärmar, som kan användas som digitala whiteboards.

– Vi ville oatt AV-systemen skulle vara konsekventa och lätta att använda, för både föreläsare och studenter. Detta oavsett om de deltog personligen eller på distans, säger Mauritz Torstenson projektledare på Stockholms Universitet.

Till exempel skulle det fungera på samma sätt att använda Zoom på campus, som hemma. Därför installerades ►



Interaktiv undervisning är det som gäller enligt Mauritz på Stockholms Universitet. Ett antal Active Learning Classroom utrustades därför med den nya tekniken.

Zoom på alla lärardatorer i alla lärosalar, som i sin tur är anslutet till rummets ljud- och kamerasystem. För att börja ett Zoom möte startar läraren kameran i lokalen och anpassar rummets ljus genom att använda en pekskärm från Creston. Kameran är monterad i bakre änden av lärosalarna och kan ta upp bilden med tre förinställda lägen. Antingen ren föreläsning som täcker hela podiet, läraren med

stämman med kamerans förinställningar, säger Mauritz.

I salarna finns trådlösa mikrofoner och för att höras i exempelvis ett Zoom möte använder läraren eller talaren ett headset med mikrofon. Om någon i publiken vill ställa en fråga, så finns ingen fast rumsmikrofon. Det har Informationsteknik löst genom att ha en trådlös handmikrofon



Richard Johnson är projektledare hos Informationsteknik och löste bland annat logistiken i projektet.

”Logistiken och hanteringen av utrustning var nog den största utmaningen. Det handlade om ett tiotal lastbilslass med leveranser av utrustning på cirka 110 pallar.” RICHARD JOHNSON

fixerad position eller med inzoomning av skrivtavlan.

– Just med skrivtavlan så är det viktigt att belysning är bra anpassad för lokalen, eftersom reflexer kan få kameran att blända ner. Resultatet blir då att innehållet blir svårsläst eller svårtolkat, så belysningen måste

på plats, som kan lämnas ut till personer i auditoriet. Om någon i publiken samtidigt behöver strömma en bild till den stora skärmen, så går det bra med hjälp av en teknik som påminner om AirPlay och Chromecast. Föreläsningar går att spela in, vilket görs med hjälp av mjukvaran

Kaltura som finns installerad på alla datorer med Zoom.

– Genom att integrera all teknik med ett styrsystem, får läraren full kontroll över alla funktioner som belysning, volym, start av projektorn eller kameran från en enda pekskärm. Oavsett vilket rum som



Ett syfte med uppdraget på Campus Albano var att anpassa lokalerna inför dagens och framtidens tekniska krav och utmaningar.

används är tekniken densamma, vilket gör den smidig och effektiv att använda. En stor del av processen med att installera AV-utrustningen var att integrera och planera in den i universitets befintliga IT-miljö. Ett arbete som gjordes möjligt genom det samarbete vi haft med Marcus Hertzén på Stockholms universitets IT avdelning, säger Mats.

Funktionen som universitetet förväntade sig låg i fokus för Informationstekniks uppdrag. Men på vägen kan lösningarna ibland behöva anpassas, så det visade sig vara ett gediget arbete med mycket detaljplanering. I lärosalarna skulle det exempelvis sitta skåp under katedern, där tekniken skulle rymmas. Men de insåg ganska snart att all teknik inte skulle få plats.

– Skulle vi bygga extra skåp intill blir det både fult, bökigt och kostsamt. Så vi föreslog att de istället skulle välja annan lite mer kompakt teknik. Den kostade visserligen en extra slant, men gjorde att de slapp köpa

extra skåp och kunde på så sätt bevara estetiken i installationen. Det är ett exempel på förändringar som dök upp under arbetes gång, säger Mats.

Informationstekniks projektledare, Richard Johnson, var den som på plats fick hitta kreativa lösningar på utmaningar som uppkom under uppdraget.

– Logistiken och hanteringen av utrustning var nog den största utmaningen. Det handlade om ett tiotal lastbilslass med leveranser av utrustning på cirka 110 pallar. Det gjorde också att hanteringen av sopor och tomemballage blev väldigt tidskrävande. Jag räknade till 21 proppfulla lastbilar på 17 kubikmeter var som vi körde iväg med skräp, säger Richard.

Varje ansluten enhet i nätverket är nu dokumenterad med fysisk plats och nätverkssport, samt unik MAC-adress. Det krävs för att trafiken i nätverket skall fungera och underlättar även felsökning och support.

För att hålla koll på alla enheter i nätverket använder Informationsteknik mjukvaran Crestron Fusion, som flaggar om något inte fungerar som det ska. Detta gör att de kan övervaka tekniken från sitt kontor genom fjärrstyrning.

När systemet nu är i full drift har feedbacken från personal och studenter har varit mycket positiv.

Ser man framåt så tror Mauritz att Albano Campus nu har en AV-lösning som matchar ambitionen och visionen med den nya anläggningen.

– Alla tycker att lösningen är intuitiv att använda och de uppskattar hur allt fungerar i harmoni tillsammans. Visningskvaliteten är utmärkt och systemet är pålitligt samt enkelt att hantera med bara en AV-tekniker, som kan hantera alla rum. När det gäller funktionalitet, användarvänlighet, underhåll och förmåga att ta oss in i framtiden så tror jag att denna AV-lösning är helt rätt för universitetet. ■

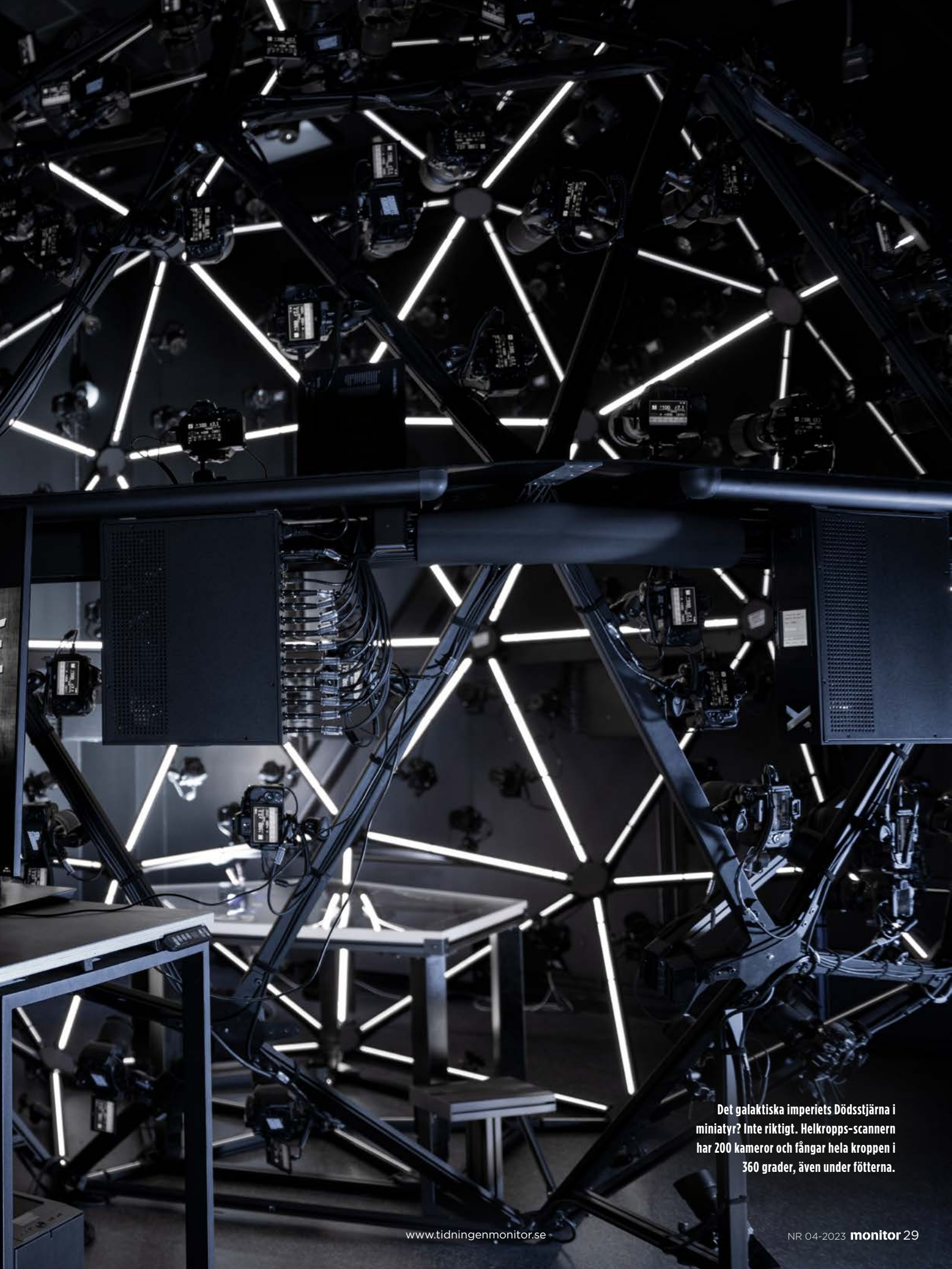


Den nya 70 000 kvm stora utbildnings- och forskningsanläggningen Albano Campus på Stockholms Universitet är nu uppdaterad med helt ny AV-teknik.

Motion Capture på distans

Vår ständigt uppkopplade värld har på många sätt gjort den mindre. Vi kan kollaborera med samarbetspartners, som befinner sig i andra tidszoner och leverera tjänster utan att fysiskt behöva mötas. Det här är emellertid inget nytt 2023, men tekniken har gått framåt och pandemin pushade på den utvecklingen ytterligare. Även när det kommer till stora digitala projekt.





Det galaktiska imperiets Dödsstjärna i miniatyr? Inte riktigt. Helkroppsscannern har 200 kameror och fångar hela kroppen i 360 grader, även under fötterna.

VFX animationshuset Goodbye Kansas har kontor i Stockholm, London Vancouver, Los Angeles och Uppsala. De tillhandahåller idag tjänster för datorgenererade effekter till film, TV och spel där Motion Capture tekniken ingår i en bred svit av produktionsverktyg. Chris Jestico är Head of Capture på Goodbye Kansas och han har tidigare jobbat både i London och Singapore och gillar det mesta som handlar om sci-fi, film noir, fantasy samt anime.

musikvideon till A-ha's hitlåt *Take On Me* är ett senare. Motion Capture bygger i sin essens på samma sak, att utgå från naturliga rörelser som grund för en fiktiv karaktär.

– Över tid har tekniken utvecklats till en mer känd term, Performance Capture. Det innefattar att spela in ansiktsrörelser genom en kamera monterad på huvudet och att kombinera detta med kroppsrörelserna från Motion Capture. Sedan sätts samtliga komponenter ihop, för att ge en sammansatt och verklighetstrogen upplevelse.



Chris Jestico är Head of Capture på Goodbye Kansas gillar teknikens utveckling och att AI är på väg allt mer.

”Nu kommer AI starkt och vi är bara i början av utnyttjandet av den tekniken.” CHRIS JESTICO

– Jag är ansvarig för en rad olika avdelningar relaterade till insamlandet av data för användning i CGI, computer generated imagery. Där ingår även vår Motion Capture studio som vi har in house, samt våra kraftfulla scanning möjligheter. För att lösa uppdragen går samtliga avdelningar samman och skapar en svit av virtuella produktionsverktyg, som används för att förverkliga berättelser och få dem att se så fotorealistiska ut som möjligt, berättar Chris.

Motion Capture som teknik kan spåras tillbaka till 1910-talet. Animatörer använde sig då av en teknik kallad rotoskopi för att skapa vissa animerade sekvenser. I korta drag bygger rotoskopi på att man kalkerar konturerna från bildrutorna i en filmsekvens, för att skapa animerade scener. Walt Disneys *Snövit* är ett tidigt exempel och

Insamlandet av data kan ske med lite olika metoder och det mest högupplösta sättet är genom optiska system, där man använder infrarött ljus som studsar mellan olika punkter eller markörer.

– I takt med att hårdvaran har blivit bättre och att kameror med högre upplösning dykt upp, behöver vi exempelvis inte längre använda markörer på ansiktet. Vi kan i stället lokalisera nyckeldrag i ansiktet för att identifiera hur musklerna rör sig. Så utvecklingen av Motion Capture har definitivt förfinats både mjukvaru- och hårdvarumässigt. Men det är mer dess applicering i enskilda virtuella produktionsverktyg som har varit mest innovativ. Alltså hur man använder Motion Capture som del av en bredare visualiseringssvit, för att lösa uppdraget på bästa sätt.

En del av utvecklingen har resulterat i att man nu kan arbeta med allt mer avancerade projekt på distans. Skådespelarna kommer så klart alltid att behöva finnas på plats fysiskt. Men motion editors, animatörer, regissörer och andra nyckelpersoner behöver inte vara det på samma sätt längre.

– Det finns en fysisk närvaro med filmskapande som är positiv, dock är den inte kritisk och jag kan idag inte se några nackdelar med att jobba på distans där möjligheten finns. Det hjälper snarare till med att strömlinjeforma projekten på ett positivt sätt. Som key creative kan du nu anlita en internationell studio och beställa en tjänst, i exempel Motion Capture performance och få all data som krävs levererad till dig. Jag skulle säga att det arbetssättet har blivit mer av ett nyckelelement i branschen idag. Tack vare pandemin fick hela branschen anpassa



Motion Capture som används till spelet Assassin's Creed Valhalla.

sig och på vissa sätt har det varit väldigt positivt.

Att kunna samla all data i molnet, i stället för i en centralt baserad dator, ökar tillgången för de olika aktörerna i ett projekt. Detta gör i sin tur att tekniken blir mer lättåtkomlig för både mindre aktörer och startups i branschen. Även sociala medieplattformar påskyndar idag processen och utvecklingen av realtidseffekter på fler kreativa sätt.

– Nu kommer AI starkt och vi är bara är i början av utnyttjandet av den tekniken. Det finns flera aspekter av våra verktyg som kan utvecklas ännu mer med AI. Exempelvis hur vi behandlar data och hur det går att eliminera arbetskrävande steg i processen, som när det kommer till att rensa upp i den gedigna markördatan. Redan nu finns det fler videobaserade verktyg i branschen som helt tar bort behovet av bland annat dräkter. Att kunna samla in data från en aktör endast med hjälp av kameror är väldigt intressant.

Mervärdet som Goodbye Kansas kan erbjuda kunderna är att de kan realisera ett projekt i sin helhet och ge stöd från konceptstadiet till de slutgiltiga pixlarna i en färdig produktion.

– Som regissör tror jag att det kan vara rätt utmanande för en kund att gå till en Motion Caption facilitet och veta precis vad de vill ha ut av det. Vi kan visualisera delar av processen och på så sätt tydligare lotsa kunden igenom hela uppdraget. Genom att bidra med vår samlade kunskap och



Performance Capture studio är en av världens mest moderna i sitt slag.

samarbetet med kreativa människor som jobbar med teknologin, kan vi ta fram en bättre slutprodukt.

Framtiden inom virtuella specialeffekter är enligt Chris väldigt spännande och vi befinner oss nu i en tid där distanssamarbeten

och ny teknik öppnar dörrar för en större publik och en ny krets av klienter.

– Några av de viktigaste fördelarna är att tekniken kan bli tillgänglig för fler uppdragsgivare, som annars kanske hade begränsats av budget, tidsschema eller plats. ■

”Den finns en fysisk närvaro med filmskapande som är positiv, dock är den inte kritisk och jag kan idag inte se några nackdelar med att jobba med distanssamarbeten med samarbetspartners.” CHRIS JESTICO



Skådespelarnas prestationer fångas till spelet Skull and Bones.

REPORTAGE **WE ARE SEEDIO**

Text: Peter Fredberg

Foto: Ramon Nordin Rodriguez, Peter Lönnebring, Karl Zetterström



DERAS MAMMA TÄNKTE, HUR SKA VI UPPRÄTTHÅLLA VÅRA ÄTTLINGAR?
VI ÄR PÅ TAG ATT DÖ UT.
INGEN AV DEM HADE NÅGONSIN MÖTT NÅGON ANNAN HÄR.

A photograph of a museum gallery featuring a large, curved wall covered in a 360-degree projection of a mountain landscape. The scene is dimly lit, with a small light source visible on the ceiling and a yellow light strip along the base of the projection. The text is overlaid on the right side of the image.

Unik utställning om urfolk i 360°

På Etnografiska Museet i Stockholm visas nu en unik utställning, We are Seediq, som handlar om ursprungsfolket Seediq i Taiwan. Tillsammans med Swedish Frames och Mevida ville museet skapa en dramaturgi och en intressant berättelse, som helt skulle omsluta besökaren. Det resulterade i en 360° projektion som berättar Seediqs egen spännande historia.

Teamet som tog tag i uppdraget består av Medea Ekner, Benny Britten Austin, Henrik Lörstrand och Jonatan Kruse. Jonatan är filmproducent på Swedish Frames och skapade det visuella innehållet med sitt team och kompositören Henrik skapade ljudbilden till hela upplevelsen. Benny är tekniskt ansvarig på Mevida. Tillsammans med sitt team skötte de installationen av video- och ljudtekniken. Medea är utställ-

timmars råmaterial. Först klipptes det ned till 10 timmar som tillslut blev 25 minuter färdig film. Det visade sig att det skulle bli en tekniskt utmanande resa, säger Jonatan.

Det handlade bland annat om att få ihop sju bildkanaler och åtta ljudkanaler, som tillsammans skulle samverka till utställningens uttryck. Teamet insåg snabbt att det fanns en hel rad med spännande pusselbitar i uppdraget, som hade potential att

”Det fanns redan grundförutsättningar för rummet på museet, men för att få till det på helt rätt sätt så har vi jobbat med prisbelönta arkitekter och formgivare.” MEDEA EKNER

ningsproducent och jobbar med museernas branschorganisation, International Council of Museums.

– Filmmaterialet hade filmats av olika team, i både Taiwan och Sverige, under cirka ett års tid. Det bestod av cirka 30

bli riktigt spännande. Men de insåg att pusselbitarna låg ganska utspridda. Det fanns heller inte en teknisk manual om hur du får tekniken att samverka för att leverera en filmupplevelse i 360°, på det sättet de ville.

– Vi på Mevida fick uppdraget att ta fram



Medea Ekner tycker det är givande att tillslut få se denna innovativa utställning på plats, där Seediq och deras berättelse är ryggraden i hela projektet.

och implementera den tekniska lösningen till projektet, tillsammans med Etnografiska museet. De hade en grundspecifikation som upphandlingen baserade sig på, sedan har vi tagit fram och installerat den kompletta tekniska lösningen på plats. Det handlar bland



Utställningen We are Seediq är en storsatsning på Etnografiska Museet i Stockholm.



Benny Britten Austin från Mevida har tillsammans med sina kollegor installerat tekniken, som kan uppgraderas alltefter-som utvecklingen går framåt.

annat om projektorer, uppspelningsutrustning och styrningsteknik för ljus och ljud, säger Benny.

Rummet som skulle användas är en lokal som tidigt öronmärktes för projektet. Den är 31

meter i omkrets, så det blir cirka 100 kvadratmeters projektyta i en cirkel. Från museets sida var ambitionen och visionen att skapa ett permanent 360° filmrum. Rummet ska finnas på plats i många år, där olika filmer kommer att visas upp. We are Seediq utställningen är det första projektet som visas, så uppdraget blev lite av ett pilotprojekt.

– Det fanns redan grundförutsättningar för rummet på museet, men för att få till det på rätt sätt så har vi jobbat med prisbelönta arkitekter och formgivare. Arkitekterna fick uppdraget att jobba med rumsligheten i lokalen, så rummet skapades redan innan Swedish Frames och Mevida kom in i projektet, säger Medea.

Etnografiska vill med projektet skapa ett exempel kring hur de med ursprungsfolkets egna röster, perspektiv och rättigheter kan nå ut på ett effektivt och intressant sätt. De får ta plats i utställningen, på ett sätt som inte är vanligt på etnografiska museer.

Seediq får berätta sin egen historia, som blir till en ny och spännande upplevelse för besökarna.

– För att skapa denna upplevelse har vi placerat 12 HD-projektorer i en cirkel. Vi har satt upp en projektor som projicerar en stående bild på en stor glastruta, precis när man kommer in i rummet. När det finns fler filmer att välja mellan så finns det planer på att skapa ett touch gränssnitt med den projektionen. Det kan fungera som en meny där besökarna kan välja innehåll, säger Benny.

Inför skapandet av filmen var en av de stora huvudfienderna skarvarna som uppstår mellan bilderna. Sätter du upp 12 projektorer jämte varandra så är det helt naturligt att det blir tydliga bildskarvar, eftersom allt är filmat i 16:9 format.

– Vi behövde hitta en metod för att få ett omslutande resultat av en 31 meter lång bild, utan skarvar. För att lösa det och för att få ett intryck av hur hela filmen skulle ►



Att skapa sammanhängande bilder utan skarvar på en jätteduk, blev en av utmaningarna.

kännas, så skapade vi en modell av rummet i Unreal Engine som kopplades till VR. Vi tog på oss våra VR-glasögon och gick in i rummet och kunde på så sätt titta på en provklippning av filmen, för att se vad som fungerade och vad som var mindre bra, säger Jonatan.

Då kunde de också se hur Mevida med sina tekniska lösningar lyckats sy ihop allt till en enda projektionsyta, så VR lösningen var en viktig del av teamets klipparbete. Sedan blev det en hel del arbete i After

identiteten i projektet. Det har verkligen varit ett delikat klippjobb för att få till denna filmen, säger Jonatan.

Ljudmässigt handlade det utöver miljö och dialog mycket om Seediq och deras instrument, bland annat en mungiga som är karaktéristisk för dem. Den har ett speciellt sound, som det var en liten utmaning att jobba med.

– Samtidigt skulle ljudet inte vara för påträngande. Ljudet ska stödja historien



Jonatan Kruse och hans team på Swedish Frames ställdes inför unika utmaningar, där det behövdes en hel del flexibla lösningar för att nå fram till visionen med projektet.

”Vi behövde hitta en metod att få ett omslutande resultat av en 31 meter lång bild utan skarvar.” JONATAN KRUSE

Effects för att nå fram till den visuella visionen.

– Vi fick dessutom enorm hjälp av den grafiska formgivaren Gabor Palotai. Han har gjort ett jättearbete med att grafiskt sy ihop det här, för att få till den visuella

och inte tävla med den. Tittar du på speakerspåret så märker du att det väldigt tydligt vandrar mellan de åtta ljudkanalerna, vilket var en väldigt spännande del av hela ljudarbetet. Att helt enkelt skapa en speciell och unik ljudvandring igenom rummet med

speaker, effektljud, dialog och musik, säger Henrik.

Benny och hans team från Mevida påbörjade arbetet med projektet strax innan jul 2022, men merparten av jobbet gjordes under



12 Sammanflätade projektörer skapar en stor omslutande projektionsyta, på sammanlagt över 24 miljoner pixlar.



Kompositören Henrik Lörstrand fick uppdraget att sy ihop ljudbilden, så den skulle passa med formatet.

perioden februari till mars i år. Slår man ihop det handlade det om en månad effektiv arbetstid för att installera tekniken.

– Förutom att få upp all teknik och få den att fungera så tog arbetet med att lösa en sömlös bild på plats, en stor del av tiden.

För att kunna jobba med så här mycket data krävs dessutom kraftfull hårdvara för att det ska fungera. Tekniken för uppspelning baserar sig på tre stycken Watchoutservrar, som kan spela upp till 4x4K video var, alltså totalt 12 stycken videoströmmar. Till det kommer de åtta kanalerna med ljud från Kali Audio LP-6 V2 högtalare och ljudmixern som används för att sy ihop det hela är en Soundcraft UI24R, säger Benny.

Projektorerna består av 13 stycken Optoma EH406ST på 4200 lumen och 1920x1080 pixlar. RGB ljuset styrs med ELM, Enttec Led Mapper. Spotlights och allmänljus styrs i sin tur med DMX och hela systemet styrs med hjälp av Blocks från Pixilab. Guiderna på museet har dessutom en iPad där de kan starta/stoppa film, reglera ljudet och tända samt släcka ljuset.

– Något som kommer hända i framtiden är naturligtvis att tekniken utvecklas. Därför är flera viktiga delar av den

installerade tekniken möjlig att uppdatera, om behovet uppstår. Exempelvis att ta steget till 4K, genom att skaffa in 4K projektorer, säger Jonatan.

Allt underhåll av tekniken sköts av Mevida, som kan fjärrstyra hela systemet för att lösa mindre problem som kan uppstå. De kommer åka till museet periodvis för att kontrollera att allt verkligen fungerar som det ska.

– Utställningen öppnades 22 april och resultatet blev verkligen över förväntan från vårt håll. Vi förstod redan från början hur komplicerat uppdraget var när det kommer till innehåll, dramaturgi och iscensättning. Det känns därför fantastiskt att vi lyckades lösa uppdraget så här bra tillsammans. Samarbetet med urfolket i Taiwan har fungerat väldigt bra, trots alla utmaningar med att jobba i två världsdelar med olika språk. Besök oss gärna för en helt unik utställning och för att se vad du kan skapa med teknikens hjälp, om visionen finns, avslutar Medea. ■



Produktionsbolaget Swedish Frames valde att bygga upp hela 360-biografien i Unreal och VR, för att lättare hantera klipparbetet.

Sony FX3

Liten Cinema Line-kamera från Sony

Sony FX3 är vad man kan kalla för en instegskamera i Sonys Cinema Line-serie. Det är den minsta i syskonskaran med fullformatssensor, där FX9 och FX6 är storsyskon med Sonys Venice kameror som föräldrar. Med storlek och form närmare en Sony A7C än Sony FX6, är Sony FX3 en kamera som kan lura många. Det lilla formatet gör det i sin tur lättare att filma på platser där en stor kamera skulle dra till sig för mycket uppmärksamhet. Den är även lättare att ta med på resor än sina storsyskon. När vi testade Sony FX3 var det fortfarande is på sjöarna intill där vi bor. Tyvärr hade vi inget uppdrag planerat under de dagar vi fick låna kameran, där vi kunde använda den, men jag tror ändå att vi vågar säga vem denna kamera passar för och vad vi själva tycker om den.





När man ser FX3 tillsammans med Sony FE 70-200mm F2.8 GM OSS II är det tydligt hur smidig kameran är. Den är utrustad med en fläkt för att förhindra överhettning, något som inte behövdes denna dag på isen.

Vi måste erkänna att kameran gjorde oss lite förvirrade. Efter att ha testat olika kameror från Sony tidigare placerade vi den i ett fack när vi först såg den. Men vi märkte snart att utseendet kan bedra. Kameran ser ut att vara en liten spegellös systemkamera utan optisk sökare och egentligen är den det, men den är även så mycket mer. Under ytan döljer sig nämligen en potent Cinema Line-kamera. Det

första som avslöjar det, förutom att det följer med ett bärhandtag med XLR-ingångar och ljudkontroller, är de

olika skruvhålen på kameran. På vardera kortsida finns det ett skruvhål för att fästa tillbehör eller kanske en stativplatta om du vill filma i vertikalt läge. På toppen finns det tre skruvhål, varav två är för att skruva fast bärhandtaget. Det andra som avslöjar kamerans dolda egenskaper är fläktintaget bakom skärmen.

Sensorn i Sony FX3 är en bakkbelyst Exmor R CMOS fullformatssensor, vilket gör det lättare att få till kort skärpedjup och en vacker bokeh i bakgrunden, än med mindre sensorer. ISO kan du ställa in mellan 80 och 102 400 eller öka den ända upp till ISO 409 600 och det dynamiska omfånget är hela 15 steg. Kameran har en 5-axlig inbyggd stabilisering och håller du kameran i bärhandtaget är det lätt att få stadig film, även när du går.

Är du ändå inte nöjd, så kan du med Sonys program Catalyst Browse/Catalyst Prepare kompensera ytterligare. Kamerans inbyggda gyro registrerar då metadata för alla kamerarörelser.

Tack vare BIONZ XR bildprocessorn har kameran en snabb avläsning, vilket minimerar riskerna för rolling shutter. Efter som Sony FX3 är en Cinema Line-kamera så har du möjlighet att filma med Sonys S-Cinetone, samma inställning som med Sony FX9. Med denna inställning kan du lätt matcha färgerna med andra Cinema



Knappar och reglage är tydliga på Sony FX3. Kameran har flera skruvhål för att kunna montera tillbehör.

TYP Cinema Line-kamera

SENSOR Fullformat, Exmor R sensor CMOS, 36 x 24 mm

UPPLÖSNING 4K, 10,2 megapixlar för video, 12,1 megapixlar vid stillbild

OBJEKTIVFATTNING Sony E

BILDFREKVEN 120 fps, 100fps, 59,94fps, 50fps, 29,97fps, 23,976fps, med senaste mjukvara 24fps - 4K DCI

INSPELNINGSCODEC Internt XAVC HS, XAVC S, XAVC S-I, externt RAW 16 bitar
LOG: S-Log3 och S-Cinetone.

AUTOFOKUS hybrid AF, 627 punkter, fasdetektering vid filmning.

BILDSTABILISERING mekanisk stabilisering fem axlar, 5,5 steg.

SLUTARE mekanisk/elektronisk

SLUTARTID 1/8000s till 1/4s video, 1/8000s till 30s stillbild.

ISO 100 till 102 400 kan utökas upp till ISO 409 600

GRÄNSSNITT USB-C, HDMI A, Digitalt ljudgränssnitt i tillbehörsskon

LJUD IN inbyggd stereomikrofon, 1 st 3,5 mm stereominikontakt i kameran, 2 st XLR (48V fantommatning) i avtagbart handtag

HÖRLURSGÅNG 3,5 mm stereominikontakt.

WIFI/BLUETOOTH Ja

SKÄRM 7,5 cm (3 tum), 1,44 megapixel, kan vinklas och roteras.

SÖKARE ingen sökare

MINNESKORT 2 CFexpress typ A/SDHC/SDXC

STRÖMKÄLLA NP-FZ100

BATTERITID ca 95 min (faktiskt inspelningstid),

ca 135 min (kontinuerlig inspelning), ca 580 stillbilder.

STORLEK & VIKT 129,7 x 77,8 x 84,5 mm.

715g (kamera med batteri och minneskort)
1015 g (kamera, batteri, SD-minneskort och medföljande XLR-handtag)

CIRKAPRIS 50 000 SEK inklusive moms

DISTRIBUTÖR Sony

+ PLUS

- Formatet
- Alla 1/4 tums-skruvhål
- Tillbehörsskon med digitaltljudgränssnitt

- MINUS

- Ingen RAW internt

Line kameror utan färggradering. Internt på minneskortet kan du spela in med 10-bitars S-Log3 gammakurva eller S-Gamut3, för att få ett brett dynamiskt omfång och bra färgåtergivning. Det underlättar efterbehandling, särskilt om du använder denna kamera tillsammans med andra Cinema Line kameror.

Vill du inte gradera din inspelning vid redigeringen kan du filma med HLG, Hybrid Log-Gamma, en HDR-profil som är uppspelningsbar direkt på kompatibla TV-apparater. Med en kompatibel extern inspelningsenhet anslutet till HDMI-utgången kan du spela in 16-bitars RAW med upplösning på 4 264 x 2 408, samtidigt som du på minneskortet kan spela in 4K XAVC HS, XAVC S eller XAVC S-I. Med firmware 3.0 så finns det även möjlighet till 24P - 4K DCI 4096 x 2160. Möjligheten att spela in 4K med 120 bilder per sekund gör också att du kan få upp till 5 gånger slowmotion, om slutvideon är på 24p.

Även när du filmar 4K i 120p så klarar autofokusen av att hitta fokus på varje ruta. Med fasdetektion kan kameran spåra motivet över nästan hela sensorn, med 627 AF punkter på 89% av bildytan. Kameran har AI-baserad motivigenkänning för att snabbt hitta fokus på ögon och ansikte. Vill du göra fo-

rött vid inspelning och du har en röd ram runt bilden på skärmen. Skärmen är en 3,0 tum LCD-pekskärm som fälls ut åt sidan och kan vridas för att vara synlig framifrån eller bakifrån.

Pekfunktionen gör att du snabbare kan göra inställningar i menyerna. FX3 har ock-

”Sony FX3 har tally-lampa på både bak och framsidan.”

kusförändring går det lätt att använda pekskärmen för att markera var du vill börja och till vilken del av motivet du vill att fokus ska förskjutas. Det finns sju olika hastigheter att ställa in fokusförskjutningen på.

Sony FX3 har tally-lampa på både bak och framsida, så att både den som blir filmad och den som är bakom kameran ser när kameran spelar in. Dessutom lyser REC-knappen

så sex funktionsknappar som kan nås med högerhandens fingrar, om du håller i kamerans handgrepp. Kameran har zoomknapp för smidig zoomning när du använder ett zoomobjektiv med motor för zoomningen.

De olika skruvhålen på 1/4 tum som vi nämnde ger dig möjlighet att montera olika tillbehör, utan att behöva sätta kameran i en kamerabur. För att förhindra överhettning av sensorn när du filmar har kameran en ►



Kameran klarade kylan bra denna fina vinterdag.

fläkt och värmeavledande element. Fläkten är tyst och stör inte ljudet vid filmning.

Kameran har inbyggd mikrofon, men vill du ha bättre ljud kan du antingen använda en digital mikrofon som Sony ECM-B1M, som du sätter i tillbehörsskon. Du kan även använda det medföljande bärhandtaget, som ger dig möjlighet att ansluta två mikro-

med sig tillbehör och fler objektiv. Vi tyckte det var en kamera som var lätt att använda, samtidigt som det kändes förvirrande för oss att den är så liten. Men det var inga problem att komma igång med inspelning och det gick snabbt att förstå menyn och göra de inställningar vi ville ha. Men det kan bero på att det inte är den första Sony kameran

perfekt kombination för ett snabbtest. Med PZ 16-35 fick vi dessutom möjligheten att testa zoomreglaget på kameran. Om det var vår egen kamera, som skulle användas dagligen, hade vi troligen införskaffat ett objektiv att täcka upp gapet mellan dessa två, samt någon ljusstarkare fast optik.

”Denna lilla kamera, Sony FX3, är en utmärkt B-roll kamera för dig som redan har en av Sonys större kameror.”

foner med XLR-kontakter och hållaren har fäste för en rikt mikrofon. De båda minneskortsplatserna passar både CFExpress typ A eller SD-kort, SDXC UHS-I- / UHS-II-kort.

Att kameran inte är större än en systemkamera för småbild gör att den lätt fick plats i kameraväskan och det gör att det är lättare att ta

vi testar. Om du använder en kamera från Sony dagligen är det troligen ännu lättare för dig. Vi hade gärna tillbringat mer tid med kameran, men tyvärr var vårt schema fyllt med mycket annat under låneperioden, där det inte gick att använda denna kamera. De objektiv vi lånade vid testet var Sony FE 70-200mm F2.8 GM OSS II och Sony FE PZ 16-35mm F4 G, som vi tyckte var en

Denna lilla kamera är en utmärkt B-roll kamera för dig som redan har en av Sonys större kameror, som till exempel någon av företagens Venice kameror, FX9 eller FX6. Det ger dig en liten och smidigare kamera att använda parallellt med din stora kamera. För nyhetsfotografer som använder Sonys stillbildskameror är det ett smidigt sätt att få en filmkamera med fler möjligheter, som då har samma objektivfattning som de objektiv de redan har i väskan.

För dokumentärfilmare är det också en praktiskt kamera som är lätt att ta med på resor och som inte väcker så mycket uppmärksamhet. Kameran är inte billig om



Kameran hittade skärpan på flygplanen som landande på Arlanda. Stillbild från film som vi filmade.

du jämför med instegskamerorna för stillbild, men jämför du med resten av Cinema Line-serien eller med Venice kamerorna så är FX3 en billig kamera. Kanske är den till för dig som tar ditt första steget in i filmbranschen eller om du vill uppgradera dig och söker en något billigare kamera för mer avancerad video.

Det är då som FX3 passar bäst. ■



Sony FX3 med medföljande XLR-handtag och Sony FE PZ 16-35mm F4 G monterat blir ett smidigt kit om man jämför med dess syskon.

GALLERIAN

NEW



- För kameravikter 2-7 kg
- Fjädrande överarm
- Svensktillverkad dragfjäder

090-77 60 01
www.easyrig.com

Easyrig
STABIL
Light
MADE IN SWEDEN

returkultur

Donera istället för att kassera! Vi stödjer det fria kulturlivet med resurser och tar gärna emot era gamla prylar!

www.returkultur.se

Med stöd från KULTUR i Århus

**FÖR ANNONSERING,
KONTAKTA BJÖRN HANSEN**

BJORN@HANSENFORLAG.SE
031-775 65 51

SEMAFOR
BROADCAST SOLUTIONS

**FOR A
GREAT BROADCAST
EXPERIENCE**



**THE BEST FROM THE BEST:
AETA · WisyCom · GlenSound
Riedel · Phonak · Wharton**

www.semafor.se 08-556 785 50

JB INREDNINGAR
RACKSKÅP – STUDIOMÖBLER



WWW.JBMUSIK.SE | TFN 0470-845 78

Följ Monitor på Facebook!



EASYRIG AB
Anumark 231
905 95 Umeå
Tel 090-77 60 01
www.easyrig.se

J B-INREDNINGAR KB
Källevägen 5
360 40 Rottne
Tel/Fax 0470-845 78
www.jbmusik.se

LANLINK
Heliosgatan 26 2tr
120 30 Stockholm
Tel 08-96 94 00
www.lanlink.se

PROPHON
Linjalvägen 10C
187 66 Täby
Tel 08-92 86 00
www.prophon.se

För AV-branschen närmare

Bergen | 9 oktober
Trondheim | 11 oktober
Oslo | 12 oktober

Umeå | 24 oktober
Sundsvall | 25 oktober
Gävle | 26 oktober

Malmö | 8 april '24
Göteborg | 9 april '24
Stockholm | 11 april '24

Tammerfors | 21 maj '24
Åbo | 22 maj '24
Helsingfors | 23 maj '24

Monitor Roadshow
är Nordens största
turnerande B2B-mässa
för yrkesverksamma
inom den audiovisuella
branschens alla delar,
med fokus på mötet,
tekniken och affärer.

monitor
RoadShow

FÖR ANNONSERING, KONTAKTA BJÖRN HANSEN
BJORN@HANSENFORLAG.SE • 031-775 65 51

monitor

**NU KAN DU
LÄSA ALLA
NUMMER
FRÅN 2010
OCH FRAMÅT
HELT GRATIS!**

1. Gå in på www.paperton.com
2. Tryck på 'Läs tidning digitalt'
3. Skapa ett konto
4. Logga in och klicka på profilikonen uppe i högra hörnet
5. Klicka på 'Aktivera kampanjkod'
6. Fyll i kampanjkod **MonitorFri**

Därefter kan du även läsa tidningen via vår App som heter Tidningen Monitor, som du hittar i App Store eller Google Play. Då loggar du bara in i appen med samma uppgifter som i ditt paperton-konto, så har du även tidningen med dig i telefonen eller paddan om du önskar.



Ur innehållet i nästa nummer



REPORTAGE FOHNN

Den tyska högtalartillverkaren Fohhn Audio AG har levererat professionella och högkvalitativa ljudsystem i över 30 år. Alla system är tillverkade i Tyskland och här finns inte bara företagets forskning och utveckling, utan även montering, logistik och försäljning. Nu kan vi bjuda på en unik rundvandring i fabriken utanför Stuttgart. Här får vi upptäcka några av hemligheterna bakom det som gör Fohhn till en av världens främsta högtalartillverkare.

REPORTAGE SÅ FILMADES TOP GUN MAVERICK
MED SONYS KAMEROR
TEST NEVE 88M DUAL MIC PREAMP &
USB AUDIO INTERFACE

monitor LÄSES AV ...

BRANSCHFÖRETAG

Producenter, tekniker, inköpsansvariga på samtliga produktionsbolag, film- och video, tv-stationer, radiostationer inklusive lokalradio, ljudstudios. PA-ansvariga och ljudinstallatörer. Konsult- och serviceföretag inom ljud, ljus och bild, hård- och mjukvaruleverantörer samt kabel-tv-bolag.

OFFENTLIGA INSTITUTIONER

Arenor, teatrar, scener och konsertarrangörer, AV- och konferensansvariga på kursgårdar och hotell.

OFFENTLIG VERKSAMHET

AV- och informationsansvariga på myndigheter och utbildningsinstitutioner.

UTBILDNING

Yrkesinriktade utbildningar på gymnasie- och högskolenivå samt vuxenutbildning och studieförbund inom media, kultur och information.

Monitor utkommer i Sverige och Norge på respektive språk.
För prenumeration besök www.tidningenmonitor.se/prenumerera.

tidningenmonitor.se

EN HELT NY UPPLEVELSE





ZMU-4

A MODERN TAKE ON A CLASSIC



CAMERANORDIC.COM

 CAMERA NORDIC  CAMERA_NORDIC  CAMERANORDIC

CAMERA 
NORDIC