


MEDIASERVERS

VAN PLAYOUT-STATION TOT MEDIA PRODUCTION HUB

Het vertonen van streaming videobeelden en geluid in het juiste formaat en kwaliteit, op de gewenste tijd en plaats schreeuwt om flexibele en krachtige mediaservers. Qua maat variërend van een simpele playout-machine tot een Media Production Hub voor efficiënte en comfortabele workflow bij tv-productie.  Ulco Schuurmans

Server based streaming media zijn gemeengoed geworden. Zelden steekt een mediaprovider nog alleen een tape in een playout-machine. Het is allemaal harde schijven (in RAID Arrays), hoogwaardige optische schijven, geheugenkaarten en Solid State Drives wat de broadcastklok slaat. Hetzelfde

geldt voor evenementen, theater- en multimediaproducties. Een centraal streaming mediaserversysteem kan meerdere functies vervullen. In het meest eenvoudige geval gaat het om een realtime playout-systeem. Mediadrager erin, per kabel of draadloos op het distributienetwerk aansluiten en afspelen maar. Een



GRASS VALLEY

De uitgebreide productlijn van Grass Valley omvat verschillende componenten en systemen die optimaal van pas komen om een video / mediaserver framework voor de broadcastindustrie te realiseren. De GV Stratus biedt alle benodigde gereedschappen voor ingest, editing, content aggregation, logging, transfer en playout. Sleutelbegrippen zijn lenig/flexibel, samenwerking, shared services, schaalbaar en compatibel met alle gangbare productieplatforms. Naast uiteraard het eigen Grass Valley NLE-pakket Edius werkt de GV Stratus nauw samen met Apple Final Cut Pro 7, Adobe Premiere en de Avid Media Composer. Editors kunnen zowel HD-content als proxies gebruiken uit de shared storage faciliteiten. De GV Stratus clients kunnen over het WAN efficiënt aan de slag met workflows voor multiside mediaprocessing. Ook vanuit remote veldlocaties. En de ingest omvat alle verwisselbare mediadragers en formaten. Gebruikers kunnen hun eigen interface op maat en taak organiseren. De GV Director is een geïntegreerde nonlinear production oplossing die de functionaliteit van een switcher, videosever, graphics station en multiviewer combineert in een eenvoudige doch krachtige en creatieve werkruimte. Verder noemen wij de Grass Valley K2 Dyno Replay en K2 Media Servers met een 24/7/365 file-based infrastructure.



NEWTEK TRICASTER

De TriCaster van NewTek is de voor hoge broadcastpretenties doorontwikkelde toaster, zoals bekend van de fameuze Commodore Amiga. Het gaat in feite om een combinatie van een 24-kanaals switcher, keyer en mediaserver met een open oog voor webcasting, social media-input en interactieve zaalpresentaties. Heel geschikt voor live evenementen, broadcastproduction en interactieve zaalpresentaties. NewTek zelf roemt tevens de toepassingen voor het second en third screen. Er zijn diverse Tricaster modellen leverbaar, van relatief simpel & krachtig en ready to use tot een high-end live productieomgeving (in de studio). Het topmodel TriCaster 8000 is zelfs een complete publishing hub voor alle media die je ooit in een live programma zou willen opnemen. Kortom, alle gangbare variaties van de branded programma-output, multi-channel delivery met simultane streaming en social media publishing (met alle integratiepunten daar tussen) met als doelgroepen broadcasters, brands, content owners en media publishers. Het Tricaster live production systeem heeft een open architectuur voor het omarmen van interactieve input van presentator en publiek per notebook, tablet (iPad) of smartphone, social media en Internet. U stelt als het ware de interactieve content compleet met zaal- en weinput ter plekke samen als één wervelende geïntegreerde show.

stap verder gaat het kunnen inslikken (digest) en beheren van meerdere soorten mediabestanden en -dragers.

Meer geavanceerde mediaserversystemen beheersen het gehele workflowproces van ingest van zowel filebased als HD/UHD-SDI, transcoding, mediatransfer en playout. Er ontstaat een ware Media Production Hub (MPH), geschikt voor TV en events. Je kunt een krachtige computer met software voor mediaservertoepassingen inzetten. Dat zal in de eenvoudigere settings goed voldoen. Bij complexere toepassingen gaat de voorkeur echter uit naar een compleet systeem. Een ander aandachtspunt vormt de keuze tussen on demand, scheduled (programming) en live. Geaccrediteerde onderwijsomgevingen met interactieve streaming leervideo's zijn heel gewild.

Bekende leveranciers van mediaservers en bijbehorende randapparatuur zijn Rohde & Schwarz DVS, Axon, Grass Valley, Blackmagic Design (enkele Atem live switchers), de Newtek Tricaster, AV Stumpfl met Wings, Harmonic, Apple (OSX mediaserver-configuraties), Imagine Communications (voorheen Harris), Synology (NAS), de Adobe Media Serverfamilie, WOWZA (streaming op evenementen), Avid (ISIS en Airspeed), Autocue, Arkaos Mediamaster Pro (PC's), Pro Systems Group Catalyst, Adobe Flash-server, Coolux Pandora's Box (RT compositing), de TVersity Media Server Keygen, de Helix Universal Server, Wegener iPump 6400 (bedrijfsomgeving) en de Harmonic ProMedia Origin.

DE MEDIASERVER

Het opslaan en beheer van digitale video, audio en bijbehorende grafische opmaakbestanden vormt de bakermat van de moderne mediaserver. In simpele gevallen kan je natuurlijk volstaan met het koppelen van een masterplayer (VTR, hard mediadrive) of de camera zelf aan het AV-distributienetwerk. Behalve via een kabel ook steeds meer draadloos in een hoge kwaliteit. Steeds meer camcorders en videofilmende fotocamera's sturen draadloos 2K en 4K beelden in hoge kwaliteit over. Een ander opkomend fenomeen is het direct vanuit een tablet of notebook in de zaal, beelden en presentatie-items invoegen via een mediaserver-setting.

Een mediaserver zet echter zoals de naam al aangeeft meerdere beheerde AV-bestanden in volgorde neer voor de weergave/production. Zoiets kan al met een presentatiesysteem dat als playout-machine wordt ingezet. Bekend in deze is Wings Platinum 5 HDAV en VIOSO van AV Stumpfl. Geschikt voor zowel video als geanimeerde diapresentaties of combinaties daarvan in Full 2K met bijbehorende multikanaals high-end audio. In combinatie met de Wings Engine mediaserver voor de geoptimaliseerde netwerk-playback en het AVIO netwerkprotocol heel geschikt voor het verzorgen van multimedia-evenementen met talrijke videoprojectoren op meerdere schermen in verschillende talen.

De eenvoudigere mediaservers zijn playout-machines voor kleinere lokale omroepen, digital signage, bedrijfs-tv, auditoria, theaters, eve-



nementen en ook in het eigen (smart) multimediahuis met bijvoorbeeld DLNA. Zij beheren de bestandsbibliotheken, de afspeelschema's, de speciale regio- of ruimteversies met bijbehorende downstream-opmaak, het invoegen van commercials en nieuwsitems. Doorgaans in combinatie met presentatiesoftware voor opmaak, scheduling en conversie naar de juiste productie-output.

De voordelige NAS (Network Attached Server) valt in combinatie met één of meer externe mediaplayers ook als een mediaserver te zien. Gewoon inzetten als een streaming mediaserver te besturen via desktop, notebook, tablet of smartphone voor het bekabelde of draadloze LAN. Een NAS kan voor eenvoudige production- en distributiedoelinden prima voldoen, maar kent zo zijn beperking bij multiple formaten, kanalen en nabewerking van de weer te geven media. In de professionele setting zie je steeds meer SAS (= Serial Attached SCSI) configuraties opkomen. Een point-to-point serial protocol dat heel geschikt is om een groot aantal opslag/afspeeldevices uniek, snel en zonder veel kopzorg aan een computercontroller te koppelen.

Een flinke stap verder gaan de mediaservers die koppelen aan een NLE-postproduction en editing-

omgeving. In de workflow naar het broadcastproces kunnen de editors / journalisten zelf tot aan de deadline nog programma's samenstellen en/of on the flow bewerken. Final Cut Pro, AVID ISIS, Sony Vegas Pro en Adobe Premiere Pro kunnen hiermee uit de voeten.

DE VIER HOOFDTAKEN

De belangrijkste vier taken van de moderne mediaserver zijn ingest, transform, transfer en playout. De daaraan gekoppelde storage zorgt voor de opslag. Het inslikken (de ingest) van de verschillende mediadragers en AV-bestanden door het distributiesysteem is van oudsher een lastig punt. Menig editor van weleer tierde en gebruikte het lelijke woordenboek er op los als de cameramensen weer eens op het laatste moment voor de uitzending een afwijkende drager of mediabestand inleverde. Digitale NLE-software die verschillende native formaten in de tijdlijn realtime duldt heeft dit probleem grotendeels opgelost. Maar toch weer eerst postproduction en dan weer uitzenden. Een andere workaround in deze is een live mixer/switcher die verschillende mediabronnen tot één universele production output omzet.

Van een andere orde is het door elkaar heen gebruiken van filebased en via SDI-inputs (bijvoorbeeld in een multicam-setting) aangeleverde AV-media. Alle inputs



HARMONIC SPECTRUM MEDIADECK 7000

De Spectrum-familie is een gerenommeerde naam waar het betreft streaming broadcastkwaliteit en betrouwbaarheid bij mediaserversystemen. Het stroomlijnen en optimaliseren van comfortabele workflows in een file-bases broadcast-omgeving is een kolgje naar de Spectrum-hand. Het Spectrum MediaDeck 7000 is een lekker compacte en kostenbesparende oplossing met naar uitvoering storage als hard disk met RAID of SSD. Geschikt voor maximaal 4 SD of HD-realttime kanalen op 100 Mbps. De 7000 werkt naadloos samen met alle Spectrum applicaties zoals automation software, editors, archiving systems, asset management systems, high-speed Gigabit Ethernet voor asynchrone file transfer en ondersteuning van FTP, SMB en het Apple Filing Protocol. Er zijn twee slots voor modulaire I/O-uitbreiding. De realtime ingest en het encoderen & decoderen gaat via de multiformaat Spectrum Media Port 7000.

Harmonic wordt in Nederland vertegenwoordigd door Fofic.



AXON NEURON

Een van de belangrijkste pioniers m.b.t. Audio Video Bridging (AVB) is het Nederlandse Axon. Met behulp van AVB zijn heel doelmatige en weinig onderhoud behoevende multimedia-serversystemen op te zetten. Een veelbelovende geïntegreerde AVB-toepassingen voor de AV-industrie is het Neuron Networked Live Media productiesysteem. Het gaat om een op de Ethernet backbone gebaseerde applicatie die de huidige technologie CWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) vervangt door de snelle, veelzijdige en betrouwbare AVB over een Ethernet-netwerk. Live en end to end.

In feite gaat het om een broadcast 'stagebox' verbonden via standaard SMPTE broadcast kabel met een 10 Gigabits Ethernetpoort. Deze opzet combineert een groot aantal voormalige multiplex kabelverbindingen en applicaties in één kosteneffectieve AVB-Ethernet-unit. Geschikt voor point to point, Ethernet switched environment, in- en outside en building to building.

De belangrijkste specificaties zijn:

- Real-time (live), uncompressed video en audio over Ethernet.
- Single wire, full duplex infrastructuur.
- Een extreme lage latentietijd (2ms).
- Geheel compatible met off-the-shelf AVB compliant products.
- lagere bedrijfskosten dankzij het toepassen van IT-based infrastructuuronderdelen
- Compatibel met laag 3 Ethernet/IP apparatuur en verkeer.
- Kabelverbindingen tot een afstand van 10 km via standaard Ethernet glasvezel SFP modules.

weer om te zetten en te combineren tot één realtime production-output. Let op de correcte grafische mapping voor de verschillende displaytypen. De realtime conversie (transform) tussen de verschillende bestandsformaten en overdracht naar de productiepijplijn (transfer) door één en hetzelfde mediaserversysteem is een waar gemak. Zo ontstaat de echte MPH die het gehele workflowproces, van inslikken tot realtime playout, voor zijn rekening neemt.

DE MPH

Wie van de meest kopzorgen bij een volledig geïntegreerde mediaserverworkflow af wil zijn, kiest voor een Media Production Hub zoals bijvoorbeeld de Venice van Rohde & Schwarz DVS. Een dergelijke MPH combineert alle vier de hiervoor genoemde hoofdtaken. Inclusief multi-digest vanuit meerdere camera-, afspelers, live feeds (camera, satelliet, computer, iPad) en program feeds. Ook zorgt het voor intelligent bestand- en data-beheer met slimme koppeling kan grote opslagfaciliteiten (storage). Natuurlijk ook met het gebruik van metadata en geavanceerde zoek-procedures. Verder biedt de MPH een naadloze samenwerking met de gangbare NLE-systemen. Editing on the spot, op afstand en groepswerk. Ook low-res voorbereiding vanuit het veld. Ook mogelijk: multiformat transcoding en transfer on the fly met realtime output. Er is een complete flexibele multiformat video- en CODEC-pijplijn aan boord. Ook de correcte afwikkeling van audio gebeurt in de hoogste kwaliteit. Het is kortom de totaaloplossing voor de moderne tv-productie workflow

en realtime eventpresentaties. Je kunt het systeem precies op de eigen maat en smaak voor broadcast- en eventdoeleinden samenstellen. Voor 3D en 4K (UHD en Cinema) zijn extra voorzieningen nodig.

TOEPASSINGEN

De eerste toepassingen van mediaservers waren de online videotheek (video on demand) en websites als YouTube en Uitzendinggemist. Dankzij de smart connected tv kwamen daar al snel extra kanalen bij. De grote en lokale broadcasters stortten zich eveneens massaal op web-tv en de digitale kabel. Ook aanbieders zoals als Apple, Google, Vimeo, Ziggo, KPN en Netflix zijn van de partij en hun aantal groeit gestaag. Daarnaast voorzien tal van hotels en accommodaties in een dergelijke service. Het onderwijs biedt via mediaservers cursussen en nascholingen on demand aan. Gewoon op de tijd, plaats en leersnelheid zoals de student dit wenst. En zelfs compleet met accreditatie (de studiepunten voor de registratie). Thuis en zakelijk groeiden de eigen medianetwerken met collecties voor muziek en video als kool.

De evenementensector kent tal van toepassingen voor mediaservers. Van playouts op multiscreen (vast of via projectoren), distributie naar smart devices in de zaal of stadion en VJ-werk tot live multicam-editing voor muziek, theater en sport. Bijzonder waardevol is de MPH in een realtime en/of live productieomgeving waarbij meerdere mediaformaten en CODECs betrokken zijn. Alles gaat bij de centrale ingest hetzelfde systeem in en komt er met

THE WORLD'S FIRST CUSTOM RACK BUILDER!

datavideo®

Build your ideal rack unit with the Datavideo Rackbuilder.

This interactive and easy app will help you design, develop and configure the perfect solution for your needs, whether you need to produce and record multi-camera television, shoot and deliver events and AV presentations or stream live programming over the Internet. Building your rack is very easy due to a drag & drop solution.

Each unit is based on a robust Datavideo 19" rack frame, ready to be installed in a studio, OB-Van or used as a location production unit.

WWW.RACKBUILDER.INFO



DATAVIDEO TECHNOLOGIES EUROPE B.V.

INFO@DATAVIDEO.NL
WWW.DATAVIDEO.INFO

The winner is...

"most InAVative Mounting Solution"

mobile presentaties op elke locatie

Rental & Stage

diverse formaten 4:3 16:9
21:9 16:10

met 1, 2 of 3 beamerdraagarmen

heavy duty kwaliteit door toepassing 64 mm frame

ideaal in combinatie met 'short throw' beamers

voor singlescreen en
multidisplay projecties

stumpfl®

Desert Screen



Voor meer informatie over dit innovatieve en opvallende projectiescherm neemt u vrijblijvend contact op met de distributeur voor de BeNeLux:

stumpfl® NL

AV Stumpfl Nederland
Nieuwe Schaft 3a,
3991 AS HOUTEN

T. +31 (0)30 - 6361481
E. info@avstumpfl.nl.com
I. www.avstumpfl.nl.com

VRAAG EN ANTWOORD: ROHDE & SCHWARZ DVS

• WELKE PRODUCTEN BIEDT ROHDE & SCHWARZ DVS VOOR MEDIASERVERS?

VENICE is onze 'future-ready' ingest en productieserver. Het is de perfect fit voor menige applicaties in de omroepstudio omgeving waar het allemaal draait om snelheid en perfectie. VENICE versnelt de productie processen aanzienlijk: directe ingest naar en directe playout van de productie opslag media. Meer nog, hij biedt native file format ondersteuning zonder transcoding processen. De VENICE komt inclusief productietools en controle software voor ingest, playout and transforming, wat de workflow aanzienlijk vergemakkelijkt.

• WAT IS JULLIE VISIE OVER HET ONTWIKKELEN VAN EEN MEDIA PRODUCTION HUB?

Wij geloven dat VENICE ideaal is wanneer het op verhogen van de workflow efficiëntie aankomt – hij is bijzonder goed geschikt om zowel content ingest, distributie als studio productie te faciliteren. Waar workflows traditioneel zelden een constante workload vertonen, helpt VENICE met zijn multifunctionele aanpak. Hij kan toegepast worden bij vrijwel elke workflow bottleneck in een omroep studio omgeving – en dus een variërende workload balanceren. Dit brengt een minimalisering van systemen met zich mee: klanten moeten minder investeren en hebben lagere integratiekosten.

• WELKE FACILITEITEN DIENT EEN MPH TE BIEDEN?

VENICE biedt alle voordelen van een compleet systeem – zoals het beheeren van alle SDI en file ingest processen, studio playout en file distributie. Bovenop onze gesofisticeerde hardware, onze eigen I/O kaarten, is VENICE voorzien van een passende software. Dus uitbreidingen zijn mogelijk en ook gepland. Dit is handig voor decoding en encoding features. Zo zijn wij bijvoorbeeld de eersten om AVC-Intra 200 en de XAVC productie formaten te integreren. Aan onze klanten worden regelmatig software updates toegezonden zodat ze voordeel kunnen halen uit onze nieuwste ideeën, functionaliteiten en formaten.

• HOE SLUIT EEN MPH OPTIMAAL AAN OP EEN NLE-OMGEVING?

VENICE biedt het perfecte formaat voor praktisch elke NLE vermits het ontworpen werd met codec variëteit en systeem openheid in gedachte. Directe toegang tot alle bestanden door de NLE van keuze. Dus, VENICE is de ideale match in werkelijk elk scenario – zelfs in gemengde omgevingen met Avid Media Composer, Apple Final Cut Pro of Adobe Premiere. Met VENICE ook directe ingest in een ISIS omgeving evenals check-in in Interplay – inclusief alle relevante metadata, met sequence stitching indien gewenst. Indien VENICE in een meer open omgeving toegepast wordt heeft hij eenvoudig toegang tot de files zonder gateway hardware.

• HOE KIES JE EEN MPH OP MAAT?

Met VENICE hebben we geopteerd voor diverse versies die verschillen in functionaliteiten en featuresets, interfaces en opslag setups. Dus hangt het in grote mate af van de omgeving en workflow waarin VENICE wordt geïmplementeerd. We bieden graag onze hulp in dit proces en zijn ervan overtuigd dat VENICE zeer goed zal passen in elke workflow, om het even voor content ingest, distributie of studio productie.

• KUNT U EEN AANTAL PRAKTIJKVOORBEELDEN GEVEN VAN TOEPASSING VAN VENICE?

Bij Studio Berlin werd VENICE geplaatst in de kern van het productie-systeem in de hoofd controlekamer. Dus, indien je naar "The Voice of Germany" kijkt kan je er zeker van zijn dat VENICE deel uitmaakte van de show: 12 kanalen voor vlotte ingest en playout met transfer en transform operaties voor delivery. Ook TVN, één van grootste omroepen van Polen, besliste de ingest and playout setup van zijn twee voornaamste controlekamers te veranderen. Meerdere VENICE systemen zijn nu de hoofdsystemen voor ingest en playout in twee gescheiden controlekamers. Er zijn uiteraard nog veel meer voorbeelden, menige daarvan afgedekt door een NDA. Over sommige mogen we iets meer vertellen. Zo worden in Hilversum meerdere systemen gebruikt voor live productie en backup. En in Azië is er een installatie met meer dan 70 VENICE systemen.



een snelle werkstroom weer in hoge kwaliteit bij video en audio uit.

WAAROP TE LETTEN?

Er zijn vijf belangrijke criteria om bij het aanschaffen van een mediaserversysteem op te letten. Als eerste uiteraard hetgeen het systeem bij de digest allemaal dient te kunnen verwerken. Dat kan van heel eenvoudig tot complexe wisselende formaten, compressed en uncompressed, op basis van bestanden of rechtstreekse streaming- of packet-invoer en tal van verschillende afspeelers, soorten opslagmedia, satelliet en draadloos vanuit de zaal.

Als tweede criterium de output waarnaar? Gaat de realtime videostroom naar een tv-netwerk, de cloud in, internet op, naar een setting met meerdere videoprojectoren, vertoning via LED-schermen of bijvoorbeeld draadloos het evenement in voor de smartdevices van de bezoekers? Welke grafische ondersteuning, CODECs / converters en verbindingen plus connectoren zijn hier voor nodig?

Criterium 3: is samenwerking met NLE-systemen vereist?

Zo ja welke dan? En in welke editingtoepassing(en)? Ook Lowres pre-production? Het vierde criterium betreft de compatibiliteit met de toegepaste storage-systemen met

intelligent mediabeheer. Dit al of niet in combinatie met de gewenste presentatie/playout-software. Als criterium vijf de mate van het kunnen automatiseren van complexe workflows. Dit met behulp van scenario's, proxyfiles en het on the fly aanpassen van de output aan het desbetreffende uitzendkanaal. Tevens aparte aandacht voor de mediaservices naar de smartphones die speciale formats en interactieve diensten vereisen. Van het bekijken en beluisteren van AV-bestanden tot Skypen en beeldtelefonie. Ook zijn dergelijke mediadiensten van belang voor evenementen met publieksparticipatie en augmented reality. Hetzelfde geldt voor het second screen en tablets.

Of je nu kiest voor een efficiënte playout-configuratie of een complete MPH, de mediaserver vormt de basis van de distributie en production. Dit zowel live als on demand en in realtime. Elke productiesetting kent echter wel zo zijn eigen optimale configuratie, schaal en workflow. Laat je goed voorlichten door een deskundige leverancier! ■