

NewTek VT[3]

Voorbeeld workspace voor live schakelen.

# TV STUDIO in de pc

Voor het monteren en bewerken van video is de pc tegenwoordig niet meer weg te denken. Bij live productie ligt dat anders, hier worden nog veel *dedicated* apparaten (black boxen) toegepast. Met VT[3] combineert Newtek nu desktop editing met live functionaliteit, waardoor een 'integrated production suite' ontstaat, oftewel een complete studio in een box. Debat nog niet gesloten.

Terwijl tegenwoordig voor video-editing en postproductie vrijwel altijd een pc wordt ingezet, ligt dat bij live-productie toch echt anders.

Reden daarvoor is dat behalve een flinke rekenkracht (alles moet immers realtime gebeuren) ook een hoge betrouwbaarheid vereist is, en een grote gebruikersvriendelijkheid verlangd wordt ('live' levert al voldoende stress op). Daarom wordt gewerkt met apparaten met elk een specifieke taak, voorzien van uitgebreide

bedieningspanelen (voor elke functie een knop). De toenemende functionaliteit staat daarbij nogal eens op gespannen voet met de gebruikersvriendelijkheid. Daarnaast is het een hele klus om al die apparaten aan elkaar te knopen, en is het zo ontstane geheel niet erg flexibel. Bovendien is een dergelijke oplossing kostbaar, hetgeen een probleem vormt nu budgetten onder druk staan, en nieuwe markten als webcasting zich aandienen.

Net als destijds met de Video Toaster voor de Amiga, biedt Newtek met VT[3] een uitgekende combinatie van hard- en software om een complete studio in een pc te realiseren voor een redelijke prijs. Een vereiste daarbij is wel een voldoende krachtige pc, met dual Pentium of Xeon-processoren, en een harddisk array. Minimaal twee VGA-schermen wordt aanbevolen (ieder 1280 x 1024). Maar daarmee krijg je dan wel de beschikking over een videoserver (tegelijk twee kanalen

uncompressed opnemen en afspelen), een 8-kanaals audio/videoswitcher (per kanaal component, Y/C of composiet te selecteren) met 3D transities, procamp per kanaal, character generator en downstream/chromakeyer. Naast software voor de live-productie wordt bovendien ook een non linear editor mee geleverd, Aura VT Paint en Lightwave 3D.

De hardware bestaat uit een insteekkaart voor het aansluiten van analoge audio en video. Op deze kaart bevindt zich ook een video-effect processor voor onder andere beeldovergangen en keying. Voor de Live-versie wordt daar een 8-kanaals audio/videoswitcher aan toegevoegd met aparte bedieningsunit, en met per kanaal instelbaar een ingang voor composiet, Y/C of component. Wanneer voor composiet wordt gekozen, zijn zelfs 24 inputs mogelijk. Als optie zijn een genlock-kaart beschikbaar en een SDI-interface. Bij de harddiskrecording kan gekozen worden voor uncompressed, DV of een Video for Windows codec. Bij het opstarten wordt gekozen voor NTSC of PAL.

## PC

Het gebruik van de PC in plaats van dedicated apparatuur (black boxen) heeft voor- en nadelen. Voordeel is naast de relatief lage kosten, de grote flexibiliteit door het enorme aanbod aan software voor extra functionaliteit (je kunt bijvoorbeeld eenvoudig DVD-authoring toevoegen). Nadeel is dat de pc niet altijd even betrouwbaar is. Om een optimale werking te garanderen, zul je het systeem toch een beetje als een black box moeten benaderen, en zeer terughoudend moeten zijn met het installeren van allerlei 'handige' tweaks en plug-in's. Ook voor e-mail en internet-browse kun je beter een andere computer gebruiken. Maar door de system-restore functie van Windows XP, en de mogelijkheid diskimages terug te zetten is zeker een betrouwbaar systeem te realiseren.

## Functies

Bij het opstarten van VT[3] wordt in feite de desktop overgenomen. Het scherm kan naar eigen smaak worden ingedeeld met de benodigde functies, en er kan snel worden omgeschakeld tussen verschillende schermen (workspaces), bijvoorbeeld tussen live-schakelen en non linear editing.

Centraal voor live-schakelen staat het switcher-window, waarbij zowel in- als externe bronnen aan de knoppen kunnen worden toegekend. Interne bronnen zijn afkomstig van de computer (harddiskrecorder, character generator, background generator, DV-ingang), externe bronnen worden op de externe SX-8 switcher geschakeld. De switcher kan worden bediend met de muis, met het toetsenbord, of met de externe USB-controller.

Het resultaat is op de video-uitgangen beschikbaar, maar ook kunnen monitorwindows worden geopend voor preview, program, en dsk/key. Deze monitorwindows (VT-vision) kunnen in grootte worden aangepast, en er kan gekozen worden voor 16:9, 4:3 of afwijkende aspect ratio's. Bovendien kan per monitor 'fielding' worden aangezet, zodat flikkeringen zichtbaar worden, en kunnen brightness en contrast worden aangepast. De monitorwindows kunnen in underscan worden geschakeld, en kunnen overbelichting (zebra) en illegale kleuren worden aangegeven. Voor storingsvrij schakelen wordt frame-synchronizing toegepast. Schakelen in de program-rail kost daardoor enkele frames, gebruik van de 'auto' of 'take' knop is wel direct. Tenslotte kan het resultaat worden opgenomen op de

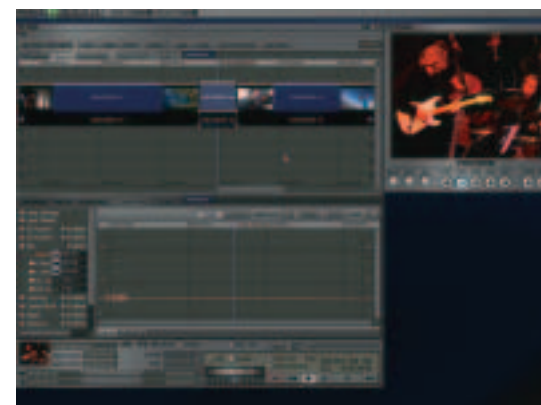
harddiskrecorder en worden gebruikt als input voor de Windows Media-encoder, voor live-webcasting. MPEG-2 encoding (DVD-productie) is ook mogelijk, hiervoor wordt een koppeling gemaakt met de TMPEG-encoder. Voordeel is dat hiermee bij een hermontage alleen gewijzigde stukken opnieuw worden gerenderd.

Verder kan er een waveform- en vectorscope-window worden geopend en een procamp-control window. Dit zijn de gereedschappen om per kanaal (intern of extern) kleurcorrectie toe te passen. Dat zijn misschien wat veel taken voor een schakelend regisseur, maar dan is het mogelijk om een aantal functies naar een tweede beeldscherm te slepen, zodat een extra persoon die taken onder zijn hoede kan nemen. De schakelend regisseur werkt dan met een beeldscherm en de switcher controller, zijn collega met muis, keyboard en een tweede monitor.

Voor een aantal bronnen kan een window worden geopend: een externe player/recorder wordt aangestuurd met een deck-control (rs-422 of DV). Op de externe switcher bevinden zich hiertoe een aantal interfaces. Ook tally-signalen zijn beschikbaar. Voor het afspelen van bestanden (video en stills) vanaf de harddisk wordt een DDR-window geopend. Hierin kan een complete playlist worden vastgelegd, clips kunnen hier worden getrimd. Door aanklikken van 'cue-in' wordt het afspelen automatisch gestart door het voorschakelen van het betreffende kanaal op de switcher. Door een netwerk-drive te mappen is het ook mogelijk om vanuit de DDR montages (files) via het netwerk rechtstreeks vanaf een andere pc af te spelen. De DDR kan ook worden gebruikt om video op te nemen, dan kan worden aangegeven welk signaal moet worden vastgelegd (program, preview, of een van de inputs)

De audiomixer verzorgt zowel de audio inputs van de externe switcher (2 x XLR-mic input met fantoom voeding, 1 x stereo gebalanceerd en 6 x stereo ongebalanceerd, stereo aux send en -return) als de interne bronnen. In de praktijk zal veelal een aparte audiomixer worden gebruikt, en de ingebouwde audiomixer alleen worden toegepast voor de interne bronnen.

VT-Edit is de non linear editor. Clips kunnen worden weergegeven op een tijdslijn, in story-board view en in een spreadsheet. Parameters kunnen worden geanimeerd met keyframes, complexe 3D-transities kunnen zelf worden ontworpen



Voorbeeld indeling editsworkspace.

in Lightwave. Ook uitgebreide keying en layering zijn mogelijk. Effecten kunnen gestapeld worden, en worden overzichtelijk weergegeven in een control-tree window. Het resultaat van de montage kan onder een knop van de switcher worden geplaatst, zonder eerst te hoeven renderen. De live-uitzending heeft altijd prioriteit; tijdens het monteren kan bijvoorbeeld een programma vanaf de diskrecorder worden afgespeeld. De montage kan dan op een preview-window worden bekeken.

Newtek mikt met VT[3] op twee doelgroepen: er is een Post- en een Live-versie. De Live-versie verschilt van een Post-set door de 8 kanaals switcher en controller. Beide versies worden dus wel geleverd met de Aura VT Paint 2D en Lightwave 3D-software. Voor Post is dit niet onlogisch, voor Live is dat nogal apart. Een 3D-

animatie maken is toch heel wat anders dan een live productie realiseren. Hoe allround kun je zijn?

Titels die met de character generator zijn aangemaakt, kunnen geplaatst worden in de montage, maar ook weer onder een knop gezet van de switcher. Via de downstream-keyer worden ze dan over het beeld gezet. In de uitzending kunnen de titels nog worden aangepast, maar het is ook mogelijk een reeks titels af te spelen vanuit de CG-player, dit window neemt aanmerkelijk minder ruimte in.

Naast de downstream-keyer, die meestal voor titels zal worden gebruikt, is er ook een chroma-keyer en een cross-keyer. De cross-keyer maakt het mogelijk om meerdere kleuren te gebruiken als key-kleur. Tenslotte is er nog een background generator, waarin onder andere kleurverlopen kunnen worden gemaakt.

### Conclusie

Hoewel het systeem zeer compleet is, zul je in de praktijk je eigen werkbare omgeving moeten creëren. Vaak zal bijvoorbeeld de uitgebreide editing op een andere computer plaatsvinden en een aparte audiomixer worden aangesloten. Input-monitoring voor de externe bronnen is ook geen overbodige luxe. Een zinvolle uitbreiding lijkt me nog scheduling-software, waarmee een playoutsysteem zou zijn te realiseren. Alle ingrediënten zijn hiervoor immers al aanwezig (harddisk-

recorder, aansturing externe players, titels enzovoort). Daarnaast ontbreekt de mogelijkheid een externe preview-monitor aan te sluiten (er is wel een preview window).

Door de modulaire en hybride opzet op basis van een pc, is VT[3] een zeer doordacht en compleet systeem, dat voor veel verschillende taken kan worden ingezet. Een scala van in- en uitvoermogelijkheden kan worden gebruikt, de pc bevat alles om een productie van begin tot eind te realiseren: vormgeving (titels, effecten) live productie (recording, encoding) en post-productie (2d en 3d, editing) Dit alles voor een prima prijs, en eenvoudig te bedienen, zonder ingewikkelde set-ups. Het systeem is vooral zo praktisch omdat het geschikt is voor multitasking: je kunt een clip vanaf de harddisk afspelen (voor bijvoorbeeld een kabelkrant) terwijl je een edit maakt, titels intikt enzovoort. Daardoor is het een interessant systeem voor kleinschalige toepassingen (lokale tv, webcast) waar efficiënt met middelen en mensen moet worden omgegaan.

VT[3] post-boardset met software: € 2.995,-  
Compleet systeem met 8 kanaals switcher en control, PC en disk-array: ca € 10.000,-  
Links: [www.newtek-europe.com/uk](http://www.newtek-europe.com/uk) en  
[www.linesbroadcast.nl/](http://www.linesbroadcast.nl/)

Rob Linders

### DE PRAKTIJK

Peter Hazenberg van dutchView was op zoek naar een betaalbare schakeltafel voor gebruik in webuitzendingen, en kwam zo op het spoor van de VT[3]. Volgens hem is het een zeer multifunctioneel systeem voor de onderkant van de professionele en de bovenkant van de industriële markt. "Behalve een eigen set voor inzet bij webcasting (DV6), heeft dutchView inmiddels ook een set geplaatst bij de Melkweg voor het live uitzenden van concerten op internet, bij Paradiso wordt een set geplaatst, en er staat een opstelling in het Walter Maashuis in Bilthoven voor het online brengen van hun culturele evenementen." De VT[3] wordt meestal aangevuld met previews voor de bronnen, die al dan niet via een externe converter worden

omgezet naar DV. "Het voordeel daarvan is dat je dan zonder latency kunt schakelen in de program-rail. Een mix van op afstand bedienbare en handbediende camera's wordt gebruikt. De complete regieset kan door twee mensen worden bediend, bij de Melkweg en Paradiso zijn dit eigen mensen, in andere gevallen mensen van dutchView. Er zitten veel handigheidjes in het systeem om efficiënt te kunnen werken, bijvoorbeeld het automatisch starten van een instart als je deze voorschakelt." Is deze set nu een bedreiging voor de regiewagens van dutchView? Peter ziet het meer als een aanvulling. "Het hele systeem is toch afhankelijk van een enkele pc, en als daar een probleem mee is, ligt alles plat. Regiewagens zijn veel meer redundant opgebouwd, zodat dergelijke problemen worden ondervan-

gen. Maar dat heeft natuurlijk wel weer zijn prijs. Wij zeggen ook altijd tegen de klant dat het risico wat groter is, dat kan ook niet anders voor die prijs. En hoe flexibel het systeem ook is, het houdt een keer op. Als je meer wilt, kom je toch weer bij de grotere wagens." Als aanvullingen zou Peter nog graag een aantal usb-bedieningsinterfaces zien: bijvoorbeeld een controller voor de audiomixer, en een aparte controller voor de harddiskrecorder. Ook zou het handig zijn wanneer de tally signalen direct op de preview monitoren kunnen worden aangesloten. Dat is nu ook wel op te lossen, maar brengt extra kosten met zich mee. Het systeem heeft alle functionaliteit voor een broadcast, en is zeer geschikt voor het maken van live tv op internet, en in bijvoorbeeld ziekenhuizen. Daar wordt vanwege de kosten nu vaak nog een band gestart.