

FKT

WWW.FKT-ONLINE.DE

FACHZEITSCHRIFT FÜR FERNSEHEN,
FILM UND ELEKTRONISCHE MEDIEN

EFFIZIENT UND NACHHALTIG

DISTRIBUTED PRODUCTION UND GREEN PRODUCTION IM FOKUS



**ERNEUERUNG EINES
PRODUKTIONSSYSTEMS
BEI LAUFENDEM BETRIEB**



**NEUE WORKFLOWS IN DER
MODERNEN DIGITALEN
POSTPRODUKTION**



**„GREEN PRODUCING“ AN DER
HOCHSCHULE DER MEDIEN
(HDM) IN STUTTGART**

Quelle: Nachtblau



Bei laufendem Betrieb Fernsehmacher erneuern Produktionssystem

Die Fernsehmacher gehören zu den großen Produktionsfirmen Deutschlands und kennen kaum Drehpausen. Rund 400 Sendungen werden pro Jahr aufgezeichnet. Nach der Entscheidung, das Pensum auf bis zu 600 Sendungen pro Jahr zu erhöhen, war klar: Das Produktionssystem braucht eine Modernisierung, wenn es die Herausforderung bewältigen soll. Mit der Mediabox und einer professionellen Umsetzung von Nachtblau gelang die Umstellung reibungslos während des laufenden Betriebs.

Dass sich die Fernsehmacher für eine Modernisierung ihres Produktionssystems entschieden, war nicht nur dem bald dichteren Produktionsplan geschuldet. Die begrenzte Lebensdauer der Hardware machte einen Wechsel in absehbarer Zeit ohnehin notwendig. Zudem war die technische Entwicklung in den vergangenen Jahren rasant fortgeschritten. Damit hatten sich die Erwartungen verändert, was Produktionstechnik leisten muss. Schlanker, performanter und skalierbarer sollte die neue Infrastruktur sein.

Neben einer verbesserten Prozessstabilität sollte die Investition auch die Zusammenarbeit innerhalb des Teams vereinfachen und den modernen Arbeitsalltag unterstützen. Redaktion und Produktion der Fernsehmacher befinden sich beispielsweise in unterschiedlichen Gebäuden auf dem Unternehmensgelände. Ohne Verbindung zur Postproduktion war ein Zugriff auf aktuelle Media Files für Redakteure bisher schwierig. In Zukunft sollten Schnittplätze, Postproduktion und Redaktion

problemlos auf zentral gespeicherte Inhalte zugreifen, Workflows sollten schneller und Anwendungen noch besser abgesichert werden.

Keine Pause für das MAM-System

Das Herzstück der Produktion bei den Fernsehmachern ist seit 2017 das Media-Asset-Management-System (MAM) Medialoopster von Nachtblau. Sämtliches Video-,



Quelle: Nachtblau

HANS-MARTIN GRAU

ist bei Nachtblau verantwortlich für Systemadministration

➔ <https://nachtblau.tv/de/>

Bild- und Audiomaterial wird auf dieser Plattform gespeichert. Ohne Zugriff auf das MAM würde die Produktion ins Stocken geraten.

Damit Redakteure und Cutter in der riesigen Datenmenge einfach und schnell passendes Bildmaterial finden, bietet Medialoopster die Möglichkeit, in Videos Metadaten zeitbezogen und framegenau zu vergeben. Das MAM ist außerdem eng mit anderen Anwendungen wie Archiv- und den Schnittprogrammen vernetzt, um den Produktionsprozess zu beschleunigen. Viele Workflows wie der Import oder die Transkodierung lassen sich mithilfe von Medialoopster zudem komplett oder teilweise automatisieren. Das macht sich gerade bei den engen Produktionsplänen und Live-Sendungen der Fernsehmacher bezahlt.

Da die Unterstützung durch das MAM für die Produktion unverzichtbar ist, sollte die Erneuerung der Systeme zunächst innerhalb der Sommerpause stattfinden. Doch wegen der Olympischen Sommerspiele und aktueller Entwicklungen rund um die Corona-Pandemie verkürzte sich die Pause. Ab Ende Juli standen sechs Sendungen von Markus Lanz auf dem Plan. Das Team des IT- und Medienspezialisten Nachtblau musste die Umstellung also bei laufendem Betrieb durchführen. Möglich wurde das durch den Einsatz der Mediabox, einer Eigenentwicklung des Dienstleisters.



Quelle: Nachtblau

Mediabox als temporäres Herzstück im Produktionsprozess

Die Mediabox ist eine All-in-One-Lösung aus Speicher und Server mit einer vorinstallierten Version von Medialoopster. In kleineren Produktionsbetrieben wird die Mediabox als vollwertiges Produktionssystem eingesetzt. Für Produktionen in der Größenordnung der Fernsehmacher kam die Mediabox als Dauerlösung zwar nicht in Frage, für die Bereitstellung eines Datenspeichers und MAMs während der Modernisierung war sie jedoch geeignet.

Die Mediabox lässt sich individuell konfigurieren und skalieren: Bei den Fernsehmachern wurde eine NAS-Speicher mit 64 TB verbaut. Eine aufwändige Installation war nicht notwendig, da die Mediabox plug & play funktioniert – an einen Rechner angeschlossen, ist sie sofort einsatzbereit. Über eine 10 GB-Ethernetverbindung wurde sie ohne Switch an vier High-Res-Schnittplätze, die Regie und die Redaktion angebunden. Der Ingest erfolgte über einen temporären Server mit just:in linux von Tools on Air – über acht Kanäle, um sämtliche Streams zu verarbeiten. Damit waren die Voraussetzungen geschaffen, um Hard- und Software des Produktionssystems auszutauschen und den Medialoopster des Hauptsystems vorübergehend aus dem Betrieb zu nehmen.

Das Produktionssystem – Die Neuerungen im Überblick

Wenn eine große Produktionsfirma ihre IT-Infrastruktur modernisiert, werden viele Hardware- und Software-Stellschrauben gedreht. Innerhalb von wenigen Tagen tauschten die Techniker eine Vielzahl von Komponenten aus, migrierten Daten, installierten neue Anwendungen und testeten den reibungslosen Betrieb des neuen digitalen Ökosystems.

Daten-Infrastruktur

Eine grundlegende Veränderung: Die FiberChannel-Infrastruktur wurde durch eine 10 Gb-Ethernet-Infrastruktur ersetzt. Die Glasfasernetze ermöglichten zwar hohe Übertragungsraten, benötigen aber spezielle Hardware. Da die Switches das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hatten, bot sich ein Wechsel der Technologie an. Mit dem Umstieg auf Ethernet konnte nicht nur eine einfache Erweiterbarkeit sichergestellt werden. Die gleiche Performance wird nun zu wesentlich geringeren Kosten erreicht. Die neue Infrastruktur besteht zum Teil aus einem redundanten iSCSI-Netz, zum Teil aus einem separaten, redundanten SMB.

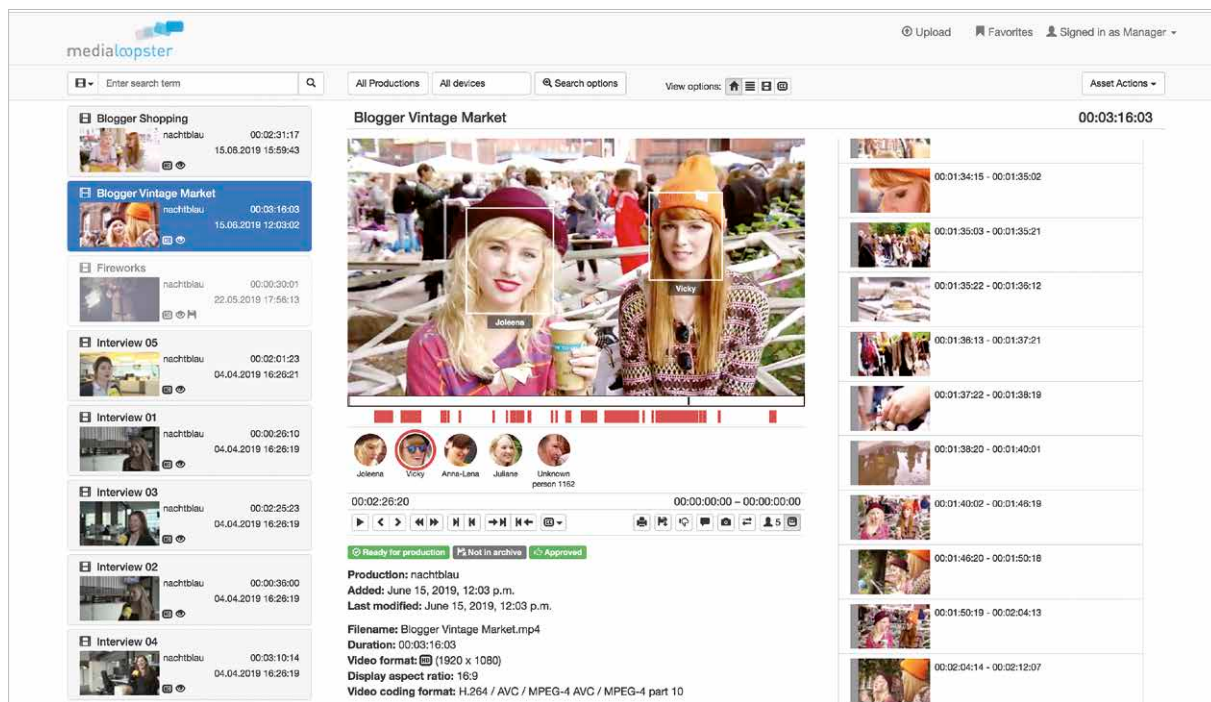
Das Archivsystem und das Backup SAN wurden auf dem bisherigen FiberChannel-Protokoll belassen. Eine Umstellung hätte hohe Kosten verursacht, aber keinen praktischen Nutzen gehabt: Auch wenn hier die Qlogic Switches weiterhin im Einsatz sind, ist das Ausfallrisiko nun minimal. Denn im Notfall können die freigewordenen Switches aus dem Haupt-Serverraum eingesetzt werden.

Hardware und Storage Management

In datenintensiven Umgebungen gehören die Stornext-Produkte von Quantum seit Langem zu den führenden Lösungen am Markt. Bei den Fernsehmachern war Stornext 5 als Filesystem im Einsatz. Es wurde durch zwei synchrone Stornext 7-Lösungen sowie einem inkludiertem NAS-Cluster ersetzt, was eine hohe Stabilität und eine verbesserte Ausfallsicherheit schafft. Die Speicherkapazität beträgt nun 2x 216 TB Brutto. Für diese Stornext 7 Software ist Quantums Xcellis System eingesetzt, bestehend aus 2 redundanten Metadaten-Controllern (Nodes) und einem Metadaten-Array. Hierbei wurde kein Upgrade von der Version 5 auf 7 durchgeführt, sondern eine Neuinstallation mit anschließender Migration aller Daten auf die Daten-Arrays (QXS 484 und QXS 412). So konnte durch umfangreiche Tests die optimale Performance erzielt werden.

Archivsoftware und -infrastruktur

Zur Archivierung verwendeten die Fernsehmacher die Software Archiware des gleichnamigen deutschen Herstellers. Die Anwendung erhielt ein Update auf die aktuelle Version. Neben vieler kleinerer Funktions- und Stabilitätsverbesserungen profitieren die Fernsehmacher damit von einer zentralen Neuerung: der Export-Funktion für Linear Tape File-System (LTFS). Die Archivierung auf Tape gilt zwar derzeit als sicherste Form der Archivierung, hat jedoch das Manko, dass der digitale Zugriff auf die Magnetbänder nur mit spezieller Software möglich ist. Sollen archivierte Medien mit Geschäftspartnern geteilt werden, können diese die Dateien oft nicht öffnen, da sie nicht dieselbe Anwendung bzw. Datenbank nutzen. Dank des neuen LTFS-Exports lassen sich die Tapes nun von



Quelle: Nachtblau

jedem Betriebssystem mittels Bandlaufwerk lesen, so einfach wie eine externe Festplatte. Das Archiv mit der Quantum Scalar i500 mit 3 LTO7 Drives hat zur Zeit eine Kapazität von einem halben PetaByte (500TB), kann aber noch auf mehrere Petabytes erweitert werden.

Ingest-Technologie

Der Ingest der Bild- und Tondateien erfolgt in Zukunft über just:in linux von Tools on Air auf einen 2x8 Kanal-HD-Server. Die Anwendung kombiniert die intuitive Usability einer iOS-Anwendung mit der technischen Flexibilität des Linux-Backends und kann Mehrkanalaufnahmen diverser Formate verarbeiten. Für Rückbild und Havariesteuerung wurde eine Kreuzschiene als zusätzliche Redundanz installiert.

HighRes-Schnittplätze

Während in anderen Produktionsfirmen an einem oder zwei Schnittplätzen gearbeitet wird, sind bei den Fernsehmachern neun Apple-Rechner für Video- und Bildbearbeitung reserviert. Die HighRes-Schnittplätze wurden auf das aktuelle OS geupdatet und mit der neuesten Version der Adobe Creative Cloud ausgestattet.

Umstellung auf die neuen Systeme und Workflows

Nach Aufzeichnung der sechs Markus-Lanz-Sendungen blieben nur wenige produktionsfreie Tage zur Umstellung auf das finale Post-Produktionssystem. Die Zeit reichte aus, da nur noch die HighRes-Schnittplätze und Redaktionsrechner über neue Switches mit den iSCSI- und SMB-Netzen verbunden werden mussten. Zusätzlich wurden die Daten der über die Medibox produzierten Sendungen auf den neuen Quantum-Speicher gespielt und die entsprechenden Datenbankeinträge in das stationäre MAM-System übertragen.

Es folgten umfangreiche Tests, die sowohl im Ingest als auch im Schnittbetrieb keine Probleme zeigten. Damit war die Voraussetzung erfüllt, um zum ersten Mal die Gesamtperformance mit allen Clients und Servern zu

testen. Selbst bei einem Ingest über acht Kanäle, Schnittaktivitäten an allen zehn Schnittrechnern, gleichzeitiger Archivierung und voller MAM-Nutzung – auch aus der Redaktion – gab es keine technischen Einbrüche oder Leistungseinschränkungen. Tests mit wesentlich höheren als den zurzeit genutzten Codecs (XDCAM HD 422 50 Mb/s) bestätigten: Das System ist auch für die Zukunft und mögliche Erweiterungen gut gerüstet.

Zwei Schlüsselfaktoren ermöglichen effizienten Projektablauf

Vom ersten Handgriff an den Servern bis zur finalen Projektübergabe haben die Techniker nur vier Wochen für die Modernisierung benötigt. Der Austausch von Hardware und Software war bereits nach wenigen Tagen abgeschlossen, die ausgiebige Testung aller Workflows und die Schulung der Administratoren und nahmen rund zwei Wochen in Anspruch.

Viele Produktionsfirmen zögern eine Modernisierung ihres Produktionssystems möglichst lange hinaus, da sie mit mehrmonatigen Projektlaufzeiten und teuren Produktionsverzögerungen rechnen. Dass dies nicht der Fall sein muss, zeigt das Projekt der Fernsehmacher. Dafür waren vor allem zwei Faktoren entscheidend: die gute Vorbereitung des Dienstleisters Nachtblau, der sich gemeinsam mit dem Unternehmen im Vorfeld Klarheit über die Anforderungen verschafft und realistische Ziele gesetzt hat und die strategische Integration des temporären Produktionssystems, die den Zeitdruck aus der Implementierung nahm.

Eine umfassende Modernisierung von IT-Infrastruktur ist je nach Größe des Produktionssystems ein signifikantes Investment. Noch teurer wird es allerdings, das System so lange zu nutzen, bis seine Grenzen spürbar werden. Mit der Modernisierung haben die Fernsehmacher die Voraussetzungen geschaffen, um ihr hohes Produktionspensum auch in den nächsten Jahren verlässlich zu bewältigen und weiter zu erhöhen. ➤

<https://nachtblau.tv/de/>